

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trading adalah kegiatan jual beli instrument keuangan seperti saham, obligasi, valas (pertukaran mata uang), komoditas, dan lain lain. Tujuan utama perdagangan adalah mendapatkan keuntungan dengan membeli aset dengan harga rendah dan menjualnya dengan harga lebih tinggi. Namun para pedagang kesulitan untuk membuat keputusan perdagangan yang akurat ketika memperdagangkan *XAU/USD*, pergerakan harga dipengaruhi oleh banyak faktor seperti kondisi ekonomi, politik, dan keamanan global yang tidak mudah untuk diprediksi. Hal ini menyulitkan *trader* untuk memilih waktu yang tepat untuk membeli atau menjual aset *XAU/USD*[1].

Selain itu, keputusan trading yang salah dapat menyebabkan kerugian finansial yang serius bagi *trader*. Oleh karena itu diperlukan sistem perdagangan otomatis untuk membantu pedagang membuat keputusan perdagangan yang lebih akurat dan tepat waktu. Algoritma *K-NN* merupakan metode yang dapat digunakan untuk menganalisis data pasar dan memberikan rekomendasi perdagangan yang lebih baik. Namun penerapan algoritma *K-NN* pada sistem perdagangan otomatis untuk memperdagangkan *XAU/USD* masih terbatas dan memerlukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan akurasi dan efisiensinya.

Algoritma *K-Nearest Neighbor (KNN)* digunakan untuk memberikan rekomendasi jual atau beli pada *trading XAU/USD* [1]. Metode ini mempelajari data historis dari *trading XAU/USD*. Berikut adalah contoh data historis dari *XAU/USD* dari tanggal 02 Januari 2019 sampai dengan 29 Januari 2019.

Tabel 1. 1 Contoh Tabel Data Historis *XAU//USD*

No.	Pembukaan(O)	Tertinggi(H)	Terendah(L)	Penutupan(C)
1	1282.28	1288.69	1278.57	1284.54
2	1285.33	1294.83	1284.44	1294.02

No.	Pembukaan(O)	Tertinggi(H)	Terendah(L)	Penutupan(C)
3	1293.84	1298.5	1276.48	1284.66
4	1285.26	1294.97	1282.5	1288.69
5	1288.31	1290.09	1279.25	1284.98
6	1284.6	1293.84	1279.94	1293
7	1293.85	1297.06	1286.03	1286.08
8	1286.5	1295.14	1286.46	1287.52
9	1287.33	1295.89	1287.2	1291.33
10	1291.87	1294.58	1286.6	1288.87
11	1289.35	1294.92	1287.73	1293.55
12	1293.91	1295.35	1288.6	1291.71
13	1291.95	1292.31	1280.42	1281.04
14	1281.03	1283.35	1276.58	1279.92
15	1279.45	1285.28	1277.23	1284.87
16	1284.83	1286.36	1278.46	1282.32
17	1282.53	1284.61	1276.55	1280.68
18	1280.53	1303.8	1279.72	1303
19	1302.82	1304.44	1297.68	1303.22
20	1303.22	1311.97	1302.72	1311.73

Untuk mengidentifikasi kategori yang paling dekat dengan data trading saat ini. Proses ini dilakukan dengan menghitung jarak antara data latih yang sudah diketahui kelasnya dengan data *trading* saat ini. Setelah itu, *KNN* akan memilih k data trading terdekat dan kemudian memilih Sebagian besar kategori dari k data tersebut untuk direkomendasikan. Diharapkan bahwa penggunaan rekomendasi *KNN* akan meningkatkan kesuksesan *trading* dan mengurangi resiko kerugian pada *trading XAU/USD*.

Tujuan dari penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Beli Atau Jual Pada *Trading Forex XAU/USD* Menggunakan Algoritma *KNN*” adalah untuk membuat sistem rekomendasi beli atau jual yang berbasis algoritma

K-Nearest Neighbor (KNN) yang dapat membantu investor dalam membuat keputusan *trading* yang lebih baik pada pasar *XAU/USD*. Tujuan khusus yang ingin dicapai termasuk menggunakan metode *KNN* sebagai pembelajaran mesin untuk memprediksi kategori beli atau jual pada *trading XAU/USD*, menggunakan data historis sebagai data latih, menghitung jarak antara data trading saat ini dengan data latih untuk menentukan rekomendasi beli atau jual, memilih data trading terdekat untuk menentukan kategori mayoritas dan memberikan rekomendasi beli atau jual, dan menentukan akurasi sistem rekomendasi yang digunakan untuk menentukan kategori mayoritas. Diharapkan penelitian ini akan membantu kemajuan teknologi di bidang keuangan, khususnya dalam *trading XAU/USD*, dan membantu investor membuat keputusan trading yang lebih baik dan mengurangi resiko kerugian di pasar tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang diatas adalah :

1. Kesulitan *trader* dalam membuat keputusan *trading* yang akurat dalam *trading XAU/USD* karena faktor-faktor eksternal seperti ekonomi, politik, dan keamanan global yang sulit diprediksi.
2. Kesulitan *trader* untuk mengetahui seberapa akurat algoritma *KNN* dalam memberikan rekomendasi beli atau jual *XAU/USD* yang akurat jika hanya dibatasi pada penggunaan data historis, tanpa mempertimbangkan faktor – faktor eksternal seperti ekonomi, politik, atau keamanan global yang sulit diprediksi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, terdapat beberapa masalah yang dapat terjadi, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana implementasi algoritma *KNN* dalam perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan rekomendasi jual atau beli pada *trading forex XAU/USD*.

2. Bagaimana efektifitas pengujian algoritman *KNN* dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan rekomendasi jual atau beli pada *traing forex XAU/USD*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis memberikan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Fokus penelitian ini hanya akan memfokuskan pada penerapan algoritma *KNN* pada sistem *trading* otomatis untuk *trading XAU/USD* saja, tanpa mempertimbangkan faktor eksternal seperti peristiwa ekonomi, politik, dan keamanan global yang sulit diprediksi.
2. Batasan penelitian ini hanya akan menggunakan data historis dalam melakukan analisis dan membuat rekomendasi *trading*, tanpa mempertimbangkan faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi pasar seperti peristiwa ekonomi, politik, dan keamanan global.
3. Dalam penelitian ini penulis hanya menguji nilai k yang digunakan yaitu 5, 7, dan 11, dengan alasan pemilihan angka ganjil agar tidak ada kemungkinan hasil prediksi beli / jual berjumlah sama yang akan membuat hasil akhir tidak memiliki hasil yang lebih dominan dari salah satu rekomendasi, serta nilai k dalam penelitian ini ditentukan sesuai dengan metode *cross validation* yang ada dalam *data mining* [7].

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menilai sejauh mana implementasi algoritma *KNN* dalam memprediksi rekomendasi beli / jual dalam sistem *trading* otomatis yang dapat membantu mengatasi kesulitan *trader* dalam membuat keputusan *trading* yang akurat pada *XAU/USD*, terutama dalam menghadapi faktor-faktor yang sulit diprediksi seperti peristiwa ekonomi, politik, dan keamanan global.
2. Mengevaluasi efektivitas implementasi algoritma *KNN* untuk melakukan prediksi beli / jual pada *trading XAU/USD* sebagai sistem *trading* otomatis,

dengan membatasi penggunaan data historis tanpa mempertimbangkan faktor eksternal seperti peristiwa ekonomi, politik, dan keamanan global.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan keakuratan *trading* : Dengan menerapkan algoritma *KNN* pada sistem *trading* otomatis, diharapkan dapat memberikan rekomendasi *trading* yang lebih akurat dan mengoptimalkan performa trading. Hal ini dapat membantu para *trader* untuk mengambil keputusan *trading* yang lebih baik dan menghindari kerugian yang tidak diinginkan.
2. Meningkatkan efisiensi waktu dan biaya : Dalam dunia *trading*, waktu sangat penting, setiap detik dapat berarti keuntungan atau kerugian. Dengan menggunakan sistem *trading* otomatis, para *trader* dapat menghemat waktu dan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan analisis dan juga monitoring pasar secara manual. Selain itu, sistem *trading* otomatis juga dapat membantu *trader* untuk mengambil keputusan secara cepat dan efisien.
3. Memperluas pengetahuan tentang metode pembelajaran mesin : Penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang salah satu metode pembelajaran mesin, yaitu algoritma *KNN*. Dengan mempelajari konsep dan aplikasinya dalam *trading XAU/USD*, mahasiswa dapat memperluas pengetahuannya tentang metode pembelajaran mesin dalam konteks yang lebih spesifik.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian-uraian landasan teori yang berhubungan dengan judul skripsi yang mendasari masalah yang akan diteliti. Meliputi hal-hal yang berhubungan dengan sistem, data, informasi, sistem informasi, desain sistem

informasi, komponen desain informasi, dan berbagai teori yang mendasari masalah yang akan diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan hasil analisis yang didapat dari penelitian yang dilakukan, penjelasan dari permasalahan yang ada, solusi alternatif penyelesaian permasalahan, serta penejelasan dari metodologi yang digunakan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan, penjelasan aplikasi dan program yang digunakan, serta hasil yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk memperbaiki dan mengembangkan hasil penelitian.

