

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi *Blockchain* telah membawa berbagai inovasi baru dalam dunia digital, salah satunya adalah *Non-Fungible Token (NFT)*. *NFT* merupakan aset digital unik yang direpresentasikan di *blockchain*, berbeda dengan aset kripto seperti *Bitcoin* yang bersifat fungibel (Wang, 2021). *NFT* memiliki sifat unik yang tidak dapat dipertukarkan satu sama lain, menjadikannya ideal untuk merepresentasikan kepemilikan atas barang digital seperti karya seni, musik, dan berbagai bentuk konten digital lainnya.

Platform perdagangan *NFT* seperti *Magiceden* telah menjadi tempat populer bagi kolektor dan investor untuk membeli, menjual, dan memperdagangkan *NFT*. Namun, dengan semakin banyaknya *NFT* yang tersedia, pengguna sering kali menghadapi kesulitan dalam memilih *NFT* yang berpotensi memiliki nilai investasi yang tinggi. Dalam hal ini, diperlukan suatu sistem rekomendasi yang dapat membantu pengguna dalam membuat keputusan pembelian yang lebih informasional dan efektif (Syahril, 2023).

Algoritma *K-means* adalah salah satu metode *Clustering* yang dapat digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kesamaan fitur-fitur tertentu. Dalam konteks rekomendasi *NFT*, *K-means* dapat digunakan untuk mengelompokkan *NFT* berdasarkan karakteristik seperti harga, popularitas, volume transaksi, dan lainnya. Pengelompokan ini dapat membantu dalam mengidentifikasi pola dan tren yang mungkin tidak terlihat secara langsung oleh pengguna (Jain, 2010). Algoritma ini bekerja dengan cara membagi data ke dalam beberapa kelompok (*cluster*) sehingga data dalam satu kelompok memiliki kesamaan yang tinggi dan berbeda dengan data di kelompok lainnya (Mutiasari, Purboyo dan Nugrahaeni, 2021).

Dengan menggunakan algoritma *K-means*, sistem rekomendasi dapat menganalisis data historis dan perilaku pengguna untuk mengelompokkan *NFT* ke dalam kategori-kategori yang lebih mudah dipahami. Sebagai contoh, *NFT* yang memiliki harga tinggi dan volume transaksi yang besar mungkin dikelompokkan

dalam satu kategori, sementara *NFT* dengan harga lebih rendah tetapi dengan popularitas yang meningkat dikelompokkan dalam kategori lain. Hal ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat menemukan *NFT* yang sesuai dengan kriteria investasi mereka.

Studi terdahulu telah menunjukkan efektivitas penggunaan algoritma *K-means* dalam berbagai aplikasi, termasuk analisis pasar dan rekomendasi produk. Sebagai contoh, penelitian oleh (Agrawal, Kaur dan Singh, 2023) menunjukkan bahwa algoritma *K-means* dapat digunakan untuk menganalisis data transaksi e-commerce dan memberikan rekomendasi produk yang lebih personal kepada pengguna. Dalam konteks *NFT*, penggunaan *K-means* diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan, serta membantu pengguna dalam mengidentifikasi peluang investasi yang menguntungkan.

Selain itu, platform *Magiceden* sendiri telah menjadi salah satu pasar utama untuk perdagangan *NFT*, terutama *NFT* berbasis *Bitcoin*. Penggunaan *Bitcoin* sebagai mata uang untuk transaksi *NFT* menambah kompleksitas dalam analisis data, mengingat fluktuasi harga *Bitcoin* yang tinggi dan dinamika pasar kripto yang cepat berubah. Dalam hal ini, penggunaan algoritma *K-means* diharapkan dapat memberikan stabilitas dan kejelasan dalam memberikan rekomendasi kepada pengguna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi pembelian *NFT* menggunakan algoritma *K-means* pada platform *Magiceden*. Sistem ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan relevan bagi pengguna, sehingga dapat membantu mereka dalam mengambil keputusan investasi yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan teknologi rekomendasi, tetapi juga pada peningkatan pengalaman pengguna di pasar *NFT*.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan latar belakang diatas, saya dapat memberikan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma *K-means* dapat diterapkan untuk merekomendasikan dan mengklasifikasikan *NFT* berdasarkan fitur-fitur

tertentu seperti harga terendah, volume penjualan, supply dan lain lain di platform *Magiceden*?

2. Berapa jumlah cluster optimal yang terbentuk dari hasil rekomendasi pembelian NFT Bitcoin menggunakan metode elbow?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan dan mengimplementasikan algoritma *K-means* untuk mengelompokkan *NFT* yang tersedia di platform *Magiceden* berdasarkan data transaksi dan karakteristik spesifik dari setiap *NFT*.
2. Menghasilkan sistem rekomendasi pembelian *NFT* yang dapat memberikan saran personal dan terarah kepada pengguna platform *Magiceden*, berdasarkan hasil *Clustering* yang dilakukan oleh algoritma *K-means*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk memenuhi tugas dan syarat kelulusan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
 - b. Dapat mengetahui bagaimana cara Algoritma *K-means* bekerja dalam sistem rekomendasi pembelian *NFT*.
2. Bagi Pengguna

Mempermudah untuk merekomendasi dan mencari *NFT* mana yang layak dibeli.

1.5 Batasan Penelitian

1. Untuk Saat ini hanya bisa digunakan ke platform *Magiceden*.
2. Hanya berfokus ke rekomendasi saja berdasarkan data, bukan untuk mengajak maupun menyuruh membeli *NFT*.
3. Jumlah data yang digunakan dalam dataset dibatasi sebanyak 500 record oleh platform *Magiceden*.
4. Data yang digunakan adalah data pada tanggal 8 Juni 2024
5. Data Nodemonkes digunakan untuk mewakili semua pengujian.

6. Tool menggunakan *Visual Studio Code* dan bahasa pemrograman *Python*.

