

**REKOMENDASI PEMBELIAN NFT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS PADA PLATFORM MAGICEDEN**



FAHMI KEMAL

2010651116

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2024

TUGAS AKHIR
REKOMENDASI PEMBELIAN NFT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS PADA PLATFORM MAGICEDEN

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember*



FAHMI KEMAL
2010651116

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2024

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

REKOMENDASI PEMBELIAN NFT
MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA
PLATFORM MAGICEDEN

Oleh : Fahmi Kemal 2010651116


Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

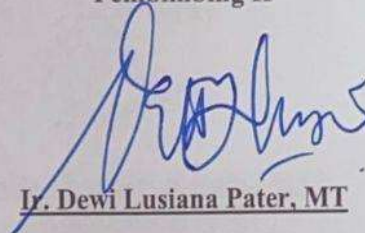
Pembimbing I



Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom

NIDN. 0014027501

Pembimbing II



Ir. Dewi Lusiana Pater, MT

NIDN. 0712086702

HALAMAN PENGESAHAN
REKOMENDASI PEMBELIAN NFT MENGGUNAKAN
ALGORITMA K-MEANS PADA PLATFORM MAGICEDEN

Oleh :

Fahmi Kemal

2010651116

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir tanggal **26 Juli 2024** sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana

Komputer (S.Kom)

di

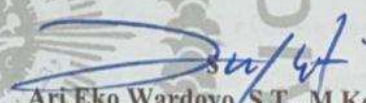
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

Penguji I

Pembimbing I

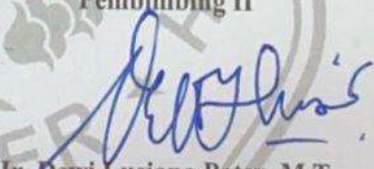

Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0724039201


Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom
NIDN. 0014027501

Penguji II


Pembimbing II


Darvanto, S.Kom., M.Kom
NIDM. 0707077203


Ir. Dewi Lusiana Pater, M.T
NIDN. 0712086702

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika


Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM
NIDN: 0010067301


Rosita Yantarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018602

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang menyatakan dibawah ini :

Nama : Fahmi Kemal
NIM : 2010651116
Program Studi : S-1 Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menegaskan bahwa tugas akhir berjudul "**REKOMENDASI PEMBELIAN NFT MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA PLATFORM MAGICEDEN**" bukan tugas akhir orang lain secara keseluruhan atau sebagian kecuali yang disebutkan dalam Daftar Pustaka dan dalam bentuk kutipan yang disebutkan sumbernya pada tugas akhir. Saya bersedia menerima sanksi dari akademisi jika pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 Juli 2024
Yang Menyatakan,



Fahmi Kemal
NIM. 2010651116

MOTTO

"Keberhasilan adalah kemampuan untuk pergi dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan antusiasme." - Winston Churchill

"Pendidikan adalah paspor ke masa depan, karena hari esok dimiliki oleh mereka yang mempersiapkannya hari ini." - Malcolm X

"Jalan menuju segala pengetahuan besar selalu melewati koridor yang sempit dan sulit." - Karl Marx



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **"Rekomendasi Pembelian NFT Menggunakan Algoritma K-Means pada Platform MagicEden"**. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Saya menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Orang Tua dan Keluarga Tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi tanpa henti. Dukungan moral dan material yang diberikan sangat berarti bagi saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom, selaku dosen pembimbing 1 yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir ini. Bimbingan yang diberikan telah membantu saya dalam memahami dan menyelesaikan setiap tahapan penelitian.
4. Ibu Ir. Dewi Lusiana Pater, MT, selaku dosen pembimbing 2 yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir ini. Bimbingan yang diberikan telah membantu saya dalam memahami dan menyelesaikan setiap tahapan penelitian.
5. Serta Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom dan Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom, selaku dosen penguji 1 dan 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, selama penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah memberikan fasilitas, dukungan, dan kemudahan selama masa studi.
7. Dosen-dosen Teknik Informatika, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga selama masa perkuliahan
8. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Informatika, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan selama masa perkuliahan. Diskusi dan kerjasama yang terjalin telah membantu saya dalam menyelesaikan berbagai tugas dan tantangan selama studi.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam berbagai bentuk selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Saya menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan, serta dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya dalam bidang Teknik Informatika.

Akhir kata, saya berharap semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi inspirasi dan referensi bagi mahasiswa lain yang sedang menyusun tugas akhir atau penelitian serupa.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teknologi <i>Blockchain</i>	5
2.2 <i>Non-Fungible Token (NFT)</i>	5
2.2.1 Workflow dari sistem <i>NFT</i>	6
2.3 <i>Magiceden</i>	8
2.3.1 <i>Magiceden API</i>	9
2.4 Algoritma <i>K-means</i>	9
2.4.1 Cara Kerja Algoritma <i>K-means</i>	10
2.5 Euclidean Distance	10
2.6 Skala MinMax.....	11
2.7 Python	11
2.8 Elbow Method.....	12
2.9 Definisi Atribut.....	12
2.10 Penelitian Terdahulu.....	13
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	15

3.1	Desain Penelitian	15
3.2	Sumber Data	15
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.4	Preprocessing Data	16
3.5	Implementasi Algoritma <i>K-means</i>	17
3.6	Evaluasi Hasil <i>Clustering</i>	19
3.7	Rekomendasi.....	20
BAB 4 PENGUJIAN DAN HASIL		21
4.1	Pengumpulan Data.....	21
4.2	Preprocecing data.....	23
4.3	Pengujian Data.....	25
4.3.1	Pengujian Data $k=2$	26
4.3.2	Pengujian Data $k=3$	27
4.3.3	Pengujian Data $k=4$	28
4.3.4	Pengujian Data $k=5$	30
4.3.5	Pengujian Data $k=6$	31
4.3.6	Pengujian Data $k=7$	33
4.3.7	Pengujian Data $k=8$	34
4.3.8	Pengujian Data $k=9$	36
4.4	Interpretasi Hasil Klustering.....	38
4.5	Rekomendasi.....	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		45
	Data Yang Diuji	45