

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya literasi keuangan dan karakteristik psikologis dalam pengambilan keputusan keuangan telah dipahami dari berbagai studi [1]. Literasi keuangan dan faktor-faktor kognitif seperti *self-control*, *optimism*, dan pemikiran deliberat memainkan peran penting dalam perilaku keuangan individu. Generasi Z dihadapkan pada tantangan ekonomi yang berbeda dari generasi sebelumnya[2]. Untuk meningkatkan kesejahteraan keuangan dan mengatasi masalah kepribadian, diperlukan peningkatan independensi, kepercayaan diri, dan pengetahuan keuangan. Pengelolaan keuangan pribadi memegang peran kunci dalam kelangsungan hidup keluarga[3]. Studi menunjukkan bahwa literasi ekonomi, literasi keuangan, dan kecerdasan spiritual mempengaruhi pengelolaan keuangan pribadi, yang memiliki dampak signifikan pada kesejahteraan keluarga. Pengembangan teknologi dalam bidang kedokteran menunjukkan potensi untuk diadopsi dalam pengembangan solusi keuangan[3]. Teknik data *mining*, yang telah sukses digunakan dalam diagnosis penyakit otak, dapat diterapkan dalam menganalisis dan memahami pola pengeluaran keuangan. Pengenalan pola melalui algoritma pembelajaran mesin telah membuktikan keberhasilannya dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengenalan pola kebakaran[4].

Teknologi pembelajaran mesin ini digunakan dalam CashCue untuk mengembangkan model analisis pola pengeluaran keuangan. CashCue adalah aplikasi inovatif yang dirancang untuk membantu individu mengelola keuangan mereka dengan lebih efektif. Dengan fitur-fitur seperti analisis pola pengeluaran, klasifikasi perilaku keuangan, pemantauan pengeluaran *real-time*, dan pemindaian struk pembayaran, CashCue memanfaatkan teknologi pembelajaran mesin untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang situasi keuangan pengguna. Dengan bantuan metode data mining dan analisis pola, aplikasi ini memberikan saran yang personal untuk meningkatkan pengelolaan keuangan individu. CashCue memungkinkan pengguna merasa lebih aman dan terorganisir dalam

mengelola keuangan mereka, sehingga memungkinkan mereka mencapai tujuan keuangan[5].

Penerapan model dipilih dengan menggunakan metode kuartil. Meskipun metode kuartil memiliki pendekatan yang populer dan efektif, terdapat metode lain yang tersedia yaitu, metode *z-core* dan *turkey*. Metode *z-core* lebih sensitif terhadap distribusi data. *z-core* mengansumsikan bahwa data mengikuti distribusi normal. Dalam kumpulan data keuangan, distribusinya sering kali miring atau memiliki anomali lain. Jika data distribusi tidak normal, skor Z dapat salah mengidentifikasi *outlier* tidak bermanfaat untuk klasifikasi. Sedangkan dalam metode *turkey* kurang dipengaruhi nilai ekstrem dengan metode *z-core*, tetapi tidak selalu mewakili *outlier* untuk klasifikasi yang dilakukan dalam penerapan model[6].

Metode kuartil adalah metode yang dipilih dalam penerapan model. Metode kuartil dalam konteks machine learning umumnya digunakan untuk analisis statistik data, terutama untuk menganalisis distribusi dan variabilitas dataset. Kuartil membagi data menjadi empat bagian yang sama besar, yang dapat membantu dalam memahami karakteristik data. Kelebihan metode kuartil adalah ketahanan terhadap *outlier*, kemudahan interpretasi, dan berguna untuk membandingkan distribusi. Kekurangan untuk metode kuartil adalah kurangnya detail, tidak peka terhadap bentuk data, dan hilangnya informasi. Dengan kesimpulan bahwa kuartil menawarkan cara yang kuat dan langsung untuk memahami distribusi data dalam mengklasifikasi menjadi hemat, normal, dan boros[7].

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini berdasarkan dengan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya untuk yaitu bagaimana menerapkan metode kuartil pada prediksi pengeluaran keuangan berbasis *machine learning*?

1.3 Batasan Masalah

Tuliskan batasan masalah yang ada pada pengembangan produk. Batasan

masalah menerangkan tentang berbagai hal yang disengaja tidak dimasukkan ke dalam pengembangan produk, karena diperkirakan tidak berpengaruh pada hasil pengembangan produk secara signifikan.

Batasan masalah pada pengembangan *machine learning* ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan mengambil dari *kaggle*
2. Object pengembangan *machine learning* berfokus pada prediksi keuangan
3. Menggunakan metode kuartil
4. Membuat *interface* sederhana dan *api* sederhana untuk penggunaan dan uji coba

1.4 Tujuan

Tujuan yang dicapai menggunakan metode kuartil ini dapat menghasilkan produk *machine learning* yang dapat memberikan prediksi keuangan pengguna untuk memantau dan memberikan *insight* kepada pengguna mengenai keuangan mereka dan dapat diakses dengan mudah.

1.5 Profil

1.5.1 Profil Mitra Magang IT

Bangkit powered by Google, GoTo, Traveloka, Designed to prepare students with in-demand skills and tech certifications, the Bangkit curriculum offers 3 interdisciplinary learning paths - machine learning, mobile development, and cloud computing. By the end of this program, you'll be equipped with the tech expertise, soft skills, and English proficiency you need to transit from academia to the workplace and succeed at leading companies.

1.5.2 Deskripsi Magang IT

a. Bidang Studi Independen

Learn the key concepts and applications of AI to solve a wide range of ML problems with these specializations:

- 1) IT Automation with Python

- 2) *Data Analysis with Python*
- 3) *Math for Machine Learning & Data Science*
- 4) *Machine Learning Specialization*
- 5) *TensorFlow Developer Professional Certificate*
- 6) *Structuring ML Projects*
- 7) *TensorFlow: Data and Deployment Specialization*
- 8) *TensorFlow: Advanced Techniques Specialization*
- 9) *Generative Artificial Intelligence*

b. Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilakukan *Full secara online* menggunakan Platform seperti Gmail, Discord, Google Meet, *Live Youtube*, Dicoding, Coursera, dan *official website* Bangkit(Khusus Mentor dan *mentee* bangkit yang berubah setiap *batch* nya).

c. Skema Kegiatan

Bangkit *Academy* bertujuan untuk menghasilkan talenta berstandar tinggi yang sesuai dengan standar Industri. Proses pembelajaran yang dilakukan adalah kombinasi antara:

- 1) *Online self-paced learning*, dimana peserta harus mengimplementasikan materi yang diperolehnya secara langsung melalui project dan tugas-tugas yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan setiap materinya,
- 2) *Online synchronous sessions*, dimana peserta harus melakukan sesi tatap muka berupa *Instructor-Led Training*, Sesi *Soft Skill*, Pembelajaran Bahasa Inggris, *Study Group*, *Guest Speaker Session*, dll.
- 3) *Reflection & Consultation*, dimana peserta dapat merefleksikan pembelajarannya bersama dosen pembimbing akademik, Bangkit Alumni sebagai fasilitator, atau secara individu.
- 4) *Capstone Project*, dimana peserta mengerjakan proyek tim berskala nasional untuk memecahkan masalah yang ada di

sekitar mereka.

d. Durasi Kegiatan

Jadwal kegiatan untuk Program Studi Independen di Yayasan Dicoding Indonesia dalam program Bangkit 2023 dimana Bangkit memiliki 4 Metode belajar yaitu: *Online Self-paced*, *Online synchronous*, *Reflection & Consultation*, dan *Project-based* yang dilaksanakan mulai dari tanggal 06 Februari 2023 Sampai dengan 30 July 2023

e. Syarat Keikutsertaan Kegiatan
Prasyarat Administratif.

- 1) Warga Negara Indonesia (WNI).
- 2) Memenuhi ketentuan umum program Studi Independen Kampus Merdeka pada saat pelaksanaan program.
- 3) Mahasiswa aktif, berasal dari jenjang:
 - a) D4/S1 semester 6/8/10/12/14 pada saat program dilaksanakan (Februari 2024-Juli 2024), atau
 - b) D3 semester 4 atau keatas pada saat program dilaksanakan (Februari 2024-Juli 2024).
- 4) Tidak mengambil program Kampus Merdeka lainnya pada saat pelaksanaan program.
- 5) Tidak mengambil *internship*/magang/pekerjaan apapun (*part-time* ataupun *full-time*) pada saat pelaksanaan program.
- 6) Tidak memiliki komitmen paruh/penuh waktu terkait organisasi, *volunteership*, *leadership*, atau aktivitas program lainnya pada saat pelaksanaan program.
- 7) Telah mendapatkan persetujuan dosen pembimbing untuk mengkonversi SKS melalui program ini ditunjukkan dengan hasil verifikasi SR dan SPTJM oleh kampus.
- 8) Mengambil 6 SKS atau kurang pada universitas asal (kuliah reguler) pada saat pelaksanaan program.
- 9) Belum akan lulus dari universitas pada tanggal 31 Juli 2024

Prasyarat Pengetahuan/Pengalaman:

Memiliki pengalaman dasar teknologi computing.

Prasyarat Teknis:

- 1) Perangkat komputer atau laptop dengan spesifikasi minimal:
 - a) Prosesor setara *Dual Core* dan RAM / *Memory* 2GB (disarankan prosesor setara *Core i3* dengan RAM / *Memory* 4GB atau lebih tinggi).
 - b) Sistem Operasi *Linux*, *Windows*, atau *Mac OS*.
 - c) Terpasang *Text Editor* Profesional (seperti *VSCode*, *NotePad++*, *Sublime Text*, *Atom*)
 - d) *Web browser*: *Google Chrome*
- 2) Koneksi internet kabel/wifi yang memadai atau selular minimal 4G.

f. Tahapan seleksi

- 1) Melakukan Pendaftaran pada platform bangkit melalui *link* berikut:
 - a) https://grow.google/intl/id_id/bangkit_form/?utm_source=google&utm_medium=institutions&utm_campaign=gwgsite-id_id-bangkit
 - b) <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/program/studi-independen/>
- 2) Menunggu *follow up* untuk melakukan tes di platform dicoding
- 3) Menunggu hasil pengumuman
- 4) Melengkapi berkas

g. Link Penyelenggara Kegiatan

- 1) https://grow.google/intl/id_id/bangkit/ dan kampus Merdeka

- 2) <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/program/studi-independen/browse/5bdeace0-0e53-4f72-ba4b-0ee9b1779f56/13e96231-6192-11ee-a110-167f9ce5033b>:

