

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi digitalisasi yang maju, memicu modernisasi dan mengubah pola hidup masyarakat secara drastis. Perubahan masyarakat ini ditandai melalui cara beraktivitas dan memenuhi kebutuhan sehari-harinya, dari cara yang konvensional menjadi serba digital. Hal ini juga termasuk dalam cara masyarakat berbelanja, yang sebelumnya dengan datang langsung ke tempat belanjanya, sekarang beralih ke *e-commerce* [1]. *E-commerce* sendiri menjadi bentuk nyata dari inovasi berbasis sistem transaksi digital yang fleksibel. Pengguna hanya perlu mengakses layanan daring untuk bertransaksi menggunakan *e-commerce*, sehingga praktis dan efisien. Dengan begitu, *e-commerce* dapat diakses di mana saja dan kapan saja, serta memudahkan pengguna dalam berbelanja [2].

Dalam perkembangannya, *e-commerce* tumbuh bersamaan dengan Generasi Z, atau yang biasa disebut Gen Z, yaitu kelompok usia yang lahir di rentang tahun 1997 hingga 2012 [3]. Karena tumbuh bersamaan dengan *e-commerce*, membuat Gen Z peka terhadap teknologi yang terus berkembang. Aktivitas Gen Z dalam mengakses teknologi, terutama dalam bertransaksi digital sudah menjadi sebagian besar kehidupannya [4]. Arus informasi yang cepat dan akses yang mudah, membuat Gen Z mengambil keputusan secara cepat dan spontan. Kondisi yang spontan ini tentunya berdampak dalam pembuatan keputusan yang tidak rasional, yang memicu adanya pembelian impulsif pada Gen Z.

Fenomena belanja impulsif atau perilaku membeli barang tanpa perencanaan yang matang ini, dikarenakan aktivitas transaksi digital yang terus meningkat [5]. Dalam kasus keputusan pembelian ini, banyak faktor yang bisa memengaruhinya, termasuk faktor eksternal dan internal. Untuk faktor eksternal, bisa dipengaruhi oleh diskon atau promosi, payday, ulasan dan rating tinggi, ataupun rekomendasi aplikasi, sedangkan faktor internalnya bisa dipengaruhi oleh dorongan emosional sesaat [6]. Perilaku impulsif ini memberikan dampak pada

kondisi keuangan suatu individu, serta membentuk jejak transaksi pelanggan, yang bisa dianalisis melalui pola pembelian. Dari sisi pelaku usaha, perilaku impulsif dapat membantu mereka dalam menyusun strategi promosi ataupun rekomendasi yang relevan, sehingga tepat sasaran.

Pendekatan data mining dilakukan pada penelitian ini, dengan menggunakan metode kuantitatif yang menerapkan algoritma Isolation Forest dan PrefixSpan. Isolation Forest sebagai pendeteksi anomali yang mencerminkan perilaku impulsif pelanggan dari data transaksi. PrefixSpan digunakan untuk menemukan pola urutan dari pelanggan yang impulsif. Kemudian digabungkan untuk memperoleh perbandingan pada kelompok impulsif dan normal, sehingga bisa memberikan analisis yang objektif dari pola belanja impulsif Gen Z di *e-commerce*, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, maka diberikan rumusan masalah untuk memperjelas arah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana algoritma Isolation Forest dapat digunakan untuk mendeteksi perilaku belanja impulsif sebagai anomali pada data transaksi?
2. Bagaimana pola perilaku belanja impulsif Gen Z pada data transaksi *e-commerce* dapat dianalisis menggunakan algoritma PrefixSpan?
3. Bagaimana hasil deteksi Isolation Forest dan pola urutan PrefixSpan dapat menghasilkan analisis kuantitatif yang memberi pemahaman perilaku belanja impulsif Gen Z sebagai dasar pengambilan keputusan?

1.3 Batasan Masalah

Kemudian perlu ditetapkan batasan agar fokus penelitian tetap terarah serta tidak meluas. Berikut batasan masalahnya:

1. Data yang digunakan berupa dataset transaksi *e-commerce*, yang diambil

dari Kaggle, dengan periode waktu tahun 2023 sampai tahun 2025.

2. Arah fokus penelitian pada Gen Z, sebagai individu yang lahir dari tahun 1997 hingga 2012, dan identifikasi usia dalam dataset pada tahun transaksinya, yaitu:
 - a. Tahun 2023 dengan usia 11-26 tahun.
 - b. Tahun 2024 dengan usia 12-27 tahun.
 - c. Tahun 2025 dengan usia 13-28 tahun.
3. Menerapkan struktur *linear-sequence* dalam algoritma PrefixSpan, dimana setiap transaksi merepresentasikan satu kategori pembelian pada satu waktu tertentu.
4. Penelitian bersifat kuantitatif dan berfokus pada analisis pola belanja impulsif tanpa membahas variabel sosial, ekonomi ataupun budaya secara mendalam.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah diatas sebagai berikut:

1. Mendeteksi perilaku belanja impulsif yang bersifat anomali menggunakan algoritma Isolation Forest.
2. Mengidentifikasi pola perilaku belanja impulsif Gen Z pada data transaksi *e-commerce* menggunakan algoritma PrefixSpan.
3. Menghasilkan analisis kuantitatif perilaku belanja impulsif Gen Z melalui deteksi anomali dan pola urutan sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis data.

1.5 Manfaat Penelitian

Harapan dari penelitian ini, yaitu memiliki manfaat baik secara teoritis dan praktis, terutama dalam penerapan data mining pada analisis perilaku konsumen digital. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap pengembangan riset di bidang data mining dan perilaku konsumen digital, khususnya dalam penerapan algoritma PrefixSpan dan Isolation Forest untuk menganalisis pola belanja impulsif pada platform *e-commerce*, yang dalam konteks Gen Z masih jarang dieksplorasi secara mendalam.

2. Manfaat Praktis

Memberikan wawasan bagi pelaku bisnis *e-commerce* dalam memahami pola belanja impulsif Gen Z melalui pendekatan data mining. Temuan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk merancang strategi pemasaran yang lebih adaptif dan tepat sasaran, mengelola data pelanggan secara efektif, serta mengoptimalkan sistem rekomendasi produk.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini lebih terarah dan mudah dipahami, sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Bab ini menjelaskan dasar pemikiran serta mengenai arah dan fokus penelitian yang dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, bab ini mencakup hasil studi literatur dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan serta memuat teori-teori yang mendukung penelitian, termasuk konsep dasar *e-commerce*, Gen Z, perilaku belanja impulsif, data mining, segmentasi pelanggan, serta algoritma Isolation Forest dan PrefixSpan.

BAB III METODE PENELITIAN, menjelaskan metode penelitian yang digunakan, meliputi sumber data, proses pengolahan data, penerapan algoritma Isolation Forest dan PrefixSpan, serta rancangan alur penelitian secara keseluruhan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, menyajikan hasil analisis data

menggunakan kedua algoritma, interpretasi pola perilaku belanja impulsif Gen Z, serta pembahasan hasil berdasarkan temuan penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan serta memperluas temuan yang diperoleh.

