

# IMPLEMENTASI MODEL *MACHINE LEARNING* UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR DOMINAN PEMICU *QUARTER- LIFE CRISIS* PADA GEN Z DENGAN ALGORITMA *APRIORI*

## ABSTRAK

*Quarter-Life Crisis* (QLC) merupakan kondisi psikologis berupa kebingungan, kecemasan, dan ketidakpastian masa depan yang marak dialami Generasi Z (18–29 tahun). Penelitian sebelumnya umumnya terbatas pada pembahasan gejala dan pengembangan alat ukur, sehingga pola keterkaitan antarfaktor pemicunya belum banyak diungkap secara kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola keterkaitan antara faktor penyebab QLC, karakteristik responden, dan tingkat QLC yang dialami, serta menentukan faktor pemicu yang paling dominan pada Generasi Z. Metode yang digunakan adalah *Association Rule Mining* (ARM) dengan Algoritma Apriori. Data dikumpulkan melalui kuesioner daring berskala Likert 4 poin kepada Generasi Z dan memperoleh 440 data responden. Setelah melalui tahap preprocessing dan transformasi ke bentuk biner, data diolah menggunakan Python (mlxtend) dengan parameter minimum support 30%, minimum *confidence* 60%, dan *lift ratio* > 1. Hasil pengujian *frequent 1-itemset* menunjukkan item pernyataan tertinggi adalah takut mengecewakan keluarga (P17: 86,59%), cemas masa depan (P12: 82,73%), dan khawatir arah karier (P13: 80,68%). Pembentukan aturan asosiasi menghasilkan 555.921 *rules* valid. Pada analisis Top 50 *Association Rules*, kombinasi beban ekspektasi lingkungan (P3) dan ketidakpercayaan diri akibat kegagalan (P6) menjadi pemicu utama yang pasti diikuti oleh kecemasan masa depan (P12) dengan *confidence* 100% dan *lift* 1,2088. Selain itu, tingkat QLC tinggi (QLC\_Tinggi) melekat kuat pada 17 dari 20 indikator krisis dengan *confidence* hingga 99,32%. Penelitian ini menyimpulkan dua faktor dominan pemicu QLC adalah Kecemasan Masa Depan dan Tekanan Tuntutan Hidup, dengan kelompok mahasiswa aktif usia 20–23 tahun sebagai kelompok yang paling rentan.

**Kata Kunci:** *Association rule Mining*, Algoritma *Apriori*, Data Mining, Generasi Z, Python, *Quarter-Life Crisis*.

# **IMPLEMENTATION OF A MACHINE LEARNING MODEL TO IDENTIFY DOMINANT FACTORS TRIGGERING QUARTER-LIFE CRISIS IN GEN Z USING THE APRIORI ALGORITHM**

## **ABSTRACT**

*Quarter-Life Crisis (QLC) is a psychological condition characterized by confusion, anxiety, and uncertainty about the future, commonly experienced by Generation Z (aged 18–29). Previous studies on QLC have mostly been limited to exploring symptoms and developing measurement tools, leaving the quantitative interplay among its triggering factors largely unexplored. This study aims to analyze the association patterns between QLC triggering factors, respondent characteristics, and the severity of QLC, as well as to identify the most dominant pemicu factors among Generation Z. The method employed is Association Rule Mining (ARM) using the Apriori Algorithm. Data were collected via an online 4-point Likert scale questionnaire distributed to Generation Z, yielding 440 valid responses. Following preprocessing and binary transformation, the data were processed using Python (mlxtend) with parameter thresholds set to a minimum support of 30%, a minimum confidence of 60%, and a lift ratio  $> 1$ . Results from the frequent 1-itemset test identified the highest individual items as fear of disappointing family (P17: 86.59%), anxiety about the future (P12: 82.73%), and concern over career direction (P13: 80.68%). Rule generation produced 555,921 valid association rules. Analysis of the Top 50 Association Rules revealed that the combination of environmental expectation burden (P3) and lack of self-confidence due to life failures (P6) served as the primary trigger, consistently followed by future anxiety (P12) with 100% confidence and a lift ratio of 1.2088. Furthermore, a high QLC level (QLC\_Tinggi) was strongly associated with 17 out of 20 crisis indicators, achieving confidence levels up to 99.32%. This study concludes that Future Anxiety and Life Demand Pressure are the two dominant factors triggering QLC in Generation Z, with active university students aged 20–23 identified as the most vulnerable group.*

**Keywords:** Association rule Mining, Apriori Algorithm, Data Mining, Generation Z, Python, Quarter-Life Crisis.