

ANALISIS POLA KRIMINALITAS MENGGUNAKAN ASSOCIATION RULE MINING APRIORI DAN FP GROWTH

Kemajuan teknologi turut mendorong meningkatnya **keriminalitas**, terutama di pusat perbelanjaan, jalanan, dan permukiman padat. Jenis kejahatan dominan meliputi pencurian, perampokan, narkoba, dan kejahatan siber. Untuk menganalisis pola kejahatan, digunakan teknik data mining seperti **association rule** mining dengan algoritma Apriori dan FP-Growth. Keduanya mengacu pada nilai minimum support untuk menemukan itemset yang sering muncul, di mana FP-Growth lebih efisien untuk data besar. Pendekatan spatio-temporal juga membantu memahami **pola kejahatan** berdasarkan waktu dan lokasi.

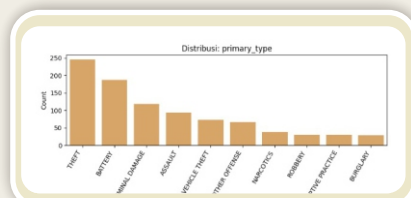
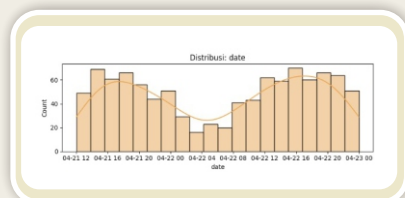
Dataset yang digunakan

Berisi waktu kejadian (tanggal, hari, bulan, jam, tahun), tipe kejahatan, nomor komunitas area, deskripsi lokasi, dan status penangkapan

1000 Baris - 9 fitur

Eksploratory Data Analysis

Cek Distribusi Data Waktu dan Data Jenis Kejahatan



Berdasarkan pola distribusi data, puncak kejahatan terjadi pada tanggal 21 sekitar pukul 16.00, kemudian **sempat menurun** sebelum **kembali meningkat** pada tanggal 22 pukul 22.00. Dengan **pencurian** sebagai jenis kejahatan tertinggi.

Cek Tipe Data Pada Dataset

Proses ini dilakukan untuk memastikan kesesuaian **tipe data** pada setiap fitur dalam dataset

Pre Processing Data

- 1 Handling Missing Value
- 2 Convert Kolom Ke Kategorik
- 3 Pecah Kolom Date
- 4 Cek df after Pre Processing

Association Rule Mining Apriori



Penggunaan narkoba cenderung terjadi pada bulan April dan diikuti dengan penangkapan pelaku

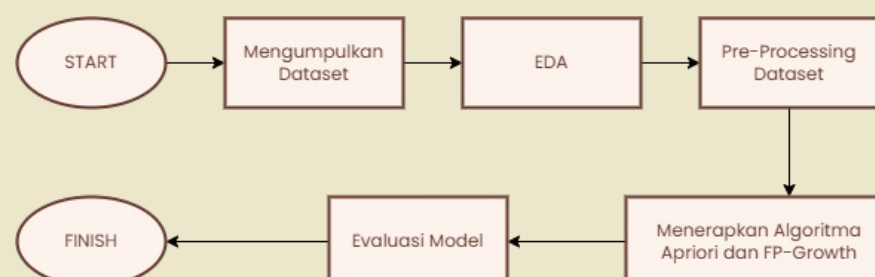


Kecanduan narkoba pada bulan April sering diakhiri dengan penangkapan pelaku



Tahun 2025 menjadi tahun yang menonjol dalam penanganan ketergantungan narkoba.

Alur Pengerjaan Analisis Pola Kriminal



Gambar diatas adalah **alur pengerjaan** analisis pola kriminalitas. Association rule mining yang digunakan adalah **Apriori** dan **FP-Growth**

Association Rule Mining FP-Growth



Jika terjadi kasus penggunaan narkoba, maka besar kemungkinan kasus tersebut terjadi pada April 2025 dan pelaku ditangkap



Kasus kecanduan narkoba cenderung berakhir dengan pelaku ditangkap



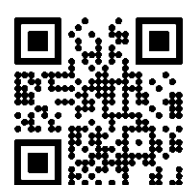
Jika ketergantungan narkoba terjadi pada bulan April, kemungkinan besar pelaku akan tertangkap oleh pihak berwenang



APA SIH HASIL EKSPERIMENNYA ??

Analisis Association Rule Mining menggunakan algoritma **Apriori lebih cepat** (0.1355 detik). Sementara **FP-Growth lebih lambat** namun menghasilkan pola yang lebih detail. Pola-pola yang telah ditemukan menunjukkan hubungan kuat antara jenis kejahatan, waktu, dan lokasi, yang bermanfaat untuk strategi pencegahan kriminalitas.

HASIL PROJECT KAMI DAPAT DIAKSES LOH !



1. Sheira En Nadia - 23031554041
2. Fakhriatu J Koni - 23031554186
4. Salsabila R. C. - 23031554179
3. Alya' Hikmatul R. - 23031554229

