

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pelalawan merupakan nama salah satu kabupaten yang berada di provinsi Riau. Kabupaten Pelalawan memiliki luas sebesar 13,924,94 km persegi dengan Pangkalan Kerinci sebagai ibu kota Kabupaten. Menurut hasil pendataan Badan Pusat Statistik Pelalawan menyatakan bahwa ada peningkatan jumlah kependudukan dari 449,780 jiwa pada tahun 2017 menjadi 460,780 jiwa pada tahun 2018. Sedangkan tingkat pengangguran meningkat dari 3,55 % menjadi 5,30 % di *range* tahun yang sama(BPS Pelalawan, 2019).

Peningkatan jumlah pengangguran dan sulitnya ekonomi membuat seseorang mencari jalan apapun untuk memenuhi kebutuhan pribadi dan keluarga mereka. Kondisi ini berdampak langsung dengan pertumbuhan frekuensi kriminalitas di lokasi tersebut (Jawadi et al., 2019). Korban tindakan kriminalitas karena kesulitan ekonomi umumnya bisa terjadi kepada siapa saja termasuk wanita dan anak-anak (Morris et al., 2019; Yapp & Pickett, 2019). Menurut data yang didapat dari Komnas Perempuan bahwa jumlah kekerasan yang dilaporkan dari tahun 2018 meningkat sebesar 14 % dari tahun sebelumnya(Komnas Perempuan, 2019). Dilain pihak anak - anak dan remaja dibawah umur dapat menjadi pelaku dari tindak kriminal akibat gagal beradaptasi dengan kondisi lingkungan termasuk keluarga. Dengan kondisi

yang masih labil serta kebutuhan yang jarang terpenuhi karena kendala ekonomi memaksa anak - anak untuk melakukan tindak kriminal(Chusniyah, 2016).

Beberapa faktor lain yang dapat memicu kriminalitas seperti tingkat pendidikan rendah dapat memicu tingkat kriminalitas yang tinggi pada suatu daerah(Nguyen, 2019). Faktor lain kriminalitas kekerasan pada perempuan yang umumnya terjadi dalam keluarga dipengaruhi dengan pendapatan pada keluarga dan jumlah keluarga dengan pernikahan muda (Izmirli et al., 2014; Yapp & Pickett, 2019). Penelitian yang lain juga menyebutkan bahwasannya adat memiliki hubungan dalam tingkat kekerasan pada wanita. seperti beberapa budaya yang beranggapan bahwa kasta perempuan lebih rendah dari laki, hal ini dapat menyebabkan kekerasan yang dialami pihak perempuan dalam keluarga maupun lingkungannya (Laeheem & Boonprakarn, 2017).

Pemerintah daerah Pelalawan membentuk lembaga dinas P2TP2A (Pusat Pelayanan Terpadu Tempat Pemberdayaan Perempuan dan Anak) sebagai tempat yang berguna untuk menjadi tempat pengaduan, proses, rehabilitasi tindak kriminalitas yang mencakup perempuan dan anak - anak baik korban maupun pelaku. Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama Kepala unit teknis daerah P2TP2A bahwa kriminalitas dapat prediksi frekuensi nya disuatu daerah berdasarkan tingkat pendapatan ekonomi dan pengeluaran disuatu daerah, pendidikan, pengangguran, serta bagaimana lingkungan adat disana berjalan (suku, budaya, dan agama), kurang nya pemanfaatan data dan tenaga ahli yang mampu menganalisis menjadi kendala yang dialami P2TP2A saat ini untuk memperkirakan frekuensi tindak kriminalitas selanjutnya. Peramalan

frekuensi ini dapat membantu pihak P2TP2A Pelalawan untuk menyediakan rumah aman yang menjadi salah satu program kerjanya dalam menghadapi laporan yang masuk ke P2TP2A Pelalawan sebagai posko berlindung pengadu. Oleh karena itu perlunya penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Penelitian prediksi kriminalitas sebelumnya pernah dilakukan di kota New York menunjukkan bahwa penggunaan ARIMA menunjukkan hasil dengan *Mean Absolute Error* terkecil daripada algoritma REPTree dan *Random Forest Regression* untuk membantu analisis *dataset Spatio Temporal*(Catlett et al., 2019). ARIMA juga mendapat *error* yang lebih kecil pada prediksi kriminalitas salah satu kota di Haryana, India dibandingkan dengan algoritma *Generalize Linear Model*(Yadav & Kumari Sheoran, 2018). Tidak hanya ARIMA, penggunaan metode *Exponential Smoothing* juga mendapat hasil *error* yang lebih kecil dibanding algoritma *Time series* lainnya(Kumar et al., 2018). Penelitian terakhir mengenai *forecasting* jumlah pencurian menggunakan variabel independen seperti jumlah kendaraan yang beredar menggunakan ARIMAX(Azhari & Utomo, 2018).

Pemilihan algoritma ARIMA dengan *exogenous* (ARIMAX) untuk membantu analisis *dataset* kriminalitas *Spatio Temporal* pada penelitian ini dikarenakan penggunaannya yang memiliki hasil yang lebih konsisten dari beberapa penelitian sebelumnya serta penggunaan multivariabel yang independen satu sama lain dan juga akan dibandingkan dengan algoritma *Vector Autoregressive* (VAR) mengingat metode ini juga dapat menganalisa dataset

dengan *multivariate variables*. Pembuatan visualisasi *heatmapping* juga akan dilakukan untuk melihat daerah dengan frekuensi kriminalitas berfokus kepada perempuan dan anak – anak sesuai kebutuhan P2TP2A. Pembuatan model prediksi dan visualisasi dapat digunakan pihak polisi atau dinas P2TP2A di Kabupaten Pelalawan untuk mengambil tindakan yang dapat menekan kegiatan kriminalitas mencakup perempuan dan anak - anak yang dimasa mendatang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah ditulis pada subbab sebelumnya maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana mengimplementasikan algoritma ARIMAX dan VAR untuk memprediksi frekuensi kriminalitas menyangkut perempuan dan anak-anak di Kabupaten Pelalawan”.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini antara lain:

1. Data kriminalitas yang digunakan hanya yang dimiliki oleh P2TP2A sehingga tidak menyangkut jenis kriminalitas yang dilaporkan ke P2TP2A.
2. Data yang digunakan adalah data milik dinas P2TP2A Pelalawan dari tahun 2015 hingga 2019.
3. Prediksi hanya mempertimbangkan frekuensi laporan kepada P2TP2A Pelalawan saja.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah yang tertulis di subbab sebelumnya, tujuan yang dapat menjawab rumusan masalah tersebut adalah yakni membuat model regresi ARIMAX dan membandingkan hasilnya dengan VAR dengan validasi model menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Root Mean Square Error* (RMSE).

1.4.1. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, manfaat dari penelitian ini adalah ditemukannya model terbaik untuk melakukan prediksi kriminalitas menyangkut perempuan dan anak-anak agar dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.