

INTISARI

***TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING* DAN AHP UNTUK MERAMALKAN PRIORITAS WAKTU PATROLI POLISI**

NURHAENI
14/371999/PPA/04632

Kepolisian Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) hingga saat ini belum melaksanakan patroli secara merata untuk setiap harinya. Salah satu yang menyebabkan hal tersebut adalah keterbatasan jumlah petugas patroli. Melihat permasalahan tersebut, pihak kepolisian perlu menentukan waktu patroli yang membutuhkan perhatian khusus dengan menambah petugas lebih banyak. Pihak kepolisian memiliki data kriminal yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun rencana operasi patroli. Namun, pihak kepolisian menghadapi permasalahan sehingga tidak dapat memanfaatkan data tersebut secara lebih efektif.

Pada penelitian ini, dilakukan peramalan prioritas waktu patroli menggunakan metode *Triple Exponential Smoothing* (Triple ES) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Triple ES digunakan untuk meramalkan jumlah kejahatan, misalnya peramalan untuk hari Senin di bulan Juni pada waktu pagi. Data kriminal yang didapatkan dari bagian kriminal umum kepolisian DIY dikelompokkan berdasarkan hari (Senin s.d Minggu) dan rentang waktu patroli (dinihari s.d malam) per bulan digunakan sebagai masukan untuk proses Triple ES. Hasil peramalan Triple ES kemudian dijadikan dasar bagi pengambil keputusan dalam memberikan skala perbandingan yang tepat pada proses AHP. Kriteria yang dinilai adalah hari dalam satu pekan, yaitu Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, dan Minggu. Sedangkan yang menjadi alternatif pilihan waktu patroli adalah lima waktu dalam satu hari yaitu dinihari, pagi, siang, sore, dan malam. Dengan melakukan penilaian perbandingan berpasangan kriteria dan alternatif, diperoleh prioritas global untuk setiap pilihan waktu patroli. Nilai prioritas global kemudian diurutkan berdasarkan nilai tertinggi dan menjadi pilihan waktu patroli yang perlu diprioritaskan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Triple ES paling baik digunakan untuk meramalkan jumlah kejahatan di waktu dinihari, siang, sore, dan malam dengan rata-rata akurasi sebesar 63,60%. Sedangkan pada proses AHP, penilaian perbandingan berpasangan untuk setiap hirarki telah konsisten dengan nilai $CR \leq 0,1$. Dengan demikian, prioritas waktu patroli yang dihasilkan melalui kedua metode tersebut dapat diterima.

Kata kunci: peramalan, waktu patroli, triple exponential smoothing, analytical hierarchy process

ABSTRACT

TRIPLE EXPONENTIAL SMOOTHING AND AHP TO FORECAST THE PRIORITY TIME OF POLICE PATROL

NURHAENI
14/371999/PPA/04632

The Yogyakarta Special Region Police (DIY) has yet to conduct patrol evenly for every day. One of the causes of this is the limited number of patrol officers. Seeing the problem, the police need to determine the time patrols that require special attention by adding more officers. The police have criminal data that can be used to generate the information needed to develop a patrol operation plan. However, the police face problems so they can not use the data more effectively.

In this research, the prediction of priority of patrol time is done by Triple Exponential Smoothing (Triple ES) and Analytical Hierarchy Process (AHP). Triple ES is used to predict the number of crimes, such as forecasting for Monday in June at morning. Criminal data obtained from the DIY police department are classified according to the day (Monday to Sunday) and the patrol period (dawn to night) per month is used as input for the Triple ES process. Triple ES forecasting results are then used as the basis for decision makers in providing an appropriate comparison scale on the AHP process. The criteria assessed are the days of the week, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, and Sunday. While the alternative choice of time patrol is five time in one day that is early days, morning, afternoon, evening, and night. By assessing pairwise comparison criteria and alternatives, global priority is obtained for each patrol time option. Global priority values are then sorted by the highest value and become the choice of patrol time that needs to be prioritized.

The results showed that Triple ES was best used to predict the number of crimes at dawn, afternoon, evening and night with an average accuracy of 63,60%. While in the AHP process, the paired comparison assessment for each hierarchy has been consistent with the $CR \leq 0,1$. Thus, the priority of patrol time generated through both methods is acceptable.

Keywords: forecast, patrol time, triple exponential smoothing, analytical hierarchy process