

INTISARI

Program yang direncanakan oleh Presiden Joko Widodo yang dimulai sejak tahun 2017 dan ditargetkan selesai tahun 2025 untuk ditindak lanjuti oleh Kementerian ATR/BPN adalah PTSL merupakan program percepatan bagi masyarakat yang belum membuat sertifikat dan pelaksanaannya secara serentak di seluruh Indonesia. Dalam kegiatan PTSL terdapat target yang harus dipenuhi setiap tahunnya oleh masing-masing KANTAH. Di KANTAH KAB. Cilacap dalam mencapai target yang ditentukan mengalami kendala karena belum adanya aplikasi untuk memprediksi antusiasme masyarakat. Prediksi yang akurat mengenai antusiasme masyarakat untuk membuat sertifikat sangat penting untuk merencanakan strategi sosialisasi dan alokasi sumber daya yang tepat, sehingga target yang diberikan dapat terpenuhi. Dari permasalahan diatas dibuatlah solusi berupa software tujuannya untuk memprediksi antusiasme masyarakat pada program PTSL menggunakan machine learning. Metode yang digunakan adalah SVM, KNN, random forest dan decision tree (C5.0). Dataset yang digunakan adalah data partisipasi masyarakat Tahun 2023. Untuk dataset yang diambil adalah umur, pekerjaan, penggunaan tanah dan keterangan. Dari program yang dibuat berjalan dengan baik. Akurasi dengan pengujian 0.1 s/d 0.9 metode KNN tidak mencapai 80% sedangkan metode SVM, random forest dan decision tree (C5.0) sebesar 100%. Hasil kecepatan metode yang diperoleh dengan empat percobaan yaitu percobaan pertama diperoleh metode SVM waktu $6.866455078125e-05$, percobaan kedua diperoleh metode decision tree (C5.0) waktu 0.0002961158752441406 , percobaan ketiga diperoleh metode random forest waktu $6.4849853515625e-05$ dan percobaan keempat diperoleh metode SVM waktu 0.0004057884216308594 . Dari keempat metode diatas diperoleh hasil metode SVM memiliki performa speed komputasi yang paling baik dan tingkat akurasi 100%.

Kata kunci: PTSL, SVM, KNN, Random Forest, Decision Tree (C5.0)

ABSTRACT

The program planned by President Joko Widodo which started in 2017 and is targeted for completion in 2025 to be followed up by the Ministry of ATR/BPN is PTSL which is an acceleration program for people who have not yet made a certificate and is implemented simultaneously throughout Indonesia. In PTSL activities some targets must be met every year by each KANTAH, in KANTAH DISTRICT. Cilacap is experiencing obstacles in achieving the specified targets because there is no application to predict public enthusiasm. Accurate predictions regarding community enthusiasm for making certificates are very important for planning appropriate outreach strategies and resource allocation so that the given targets can be met. From the problems above, a solution was created in the form of software that aims to predict people's enthusiasm for the PTSL program using machine learning. The methods used are SVM, KNN, random forest, and Decision Tree (C5.0). The dataset used is community participation data for 2023. The dataset is taken as age, occupation, land use, and information. The program created runs well. Accuracy with testing 0.1 to 0.9, the KNN method does not reach 80%, while the SVM, random forest, and Decision Tree (C5.0) methods are 100%. The speed results of the method were obtained using four experiments, namely the first obtained by the SVM method with a time of $6.866455078125e-05$, the second trial obtained by the Decision Tree (C5.0) method with a time of 0.0002961158752441406 , the third trial obtained by the random forest method with a time of $6.4849853515625e-05$ and the fourth trial obtained the SVM method. time 0.0004057884216308594 . From the four methods above, the results show that the SVM method has the best computing speed performance and an accuracy rate of 100%.

Keywords: PTSL, SVM, KNN, Random Forest, Decision Tree (C5.0)