

Klasifikasi Tulisan Tangan Alfabet Anak Prabalita Menggunakan Metode Support Vector Machine

Sabila Amanda Putri Riyadi¹, Putu Harry Giunawan², Aditya Firman Ihsan³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹sabilamandaa@students.telkomuniversity.ac.id , ²phgunawan@telkomuniversity.ac.id,

³adityaihsan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Menulis adalah aspek penting dari literasi dan fondasi pembelajaran yang penting selain membaca untuk anak-anak. Tantangan utamanya adalah menangani karakteristik unik dan gaya penulisan yang belum sepenuhnya terbentuk pada tulisan tangan anak-anak. Oleh karena itu, diperlukan teknologi yang dapat membantu anak-anak belajar menulis, khususnya huruf alfabet. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah model berbasis machine learning untuk mengenali tulisan tangan alfabet pada anak usia pra-toddler. Penelitian ini menggunakan metode support vector machine (SVM) dan ekstraksi fitur directional element feature (DEF) pada citra grayscale untuk mengklasifikasikan tulisan tangan alfabet anak-anak secara efektif. Dalam penelitian ini, empat kernel dalam model SVM diuji. Hasil terbaik dari klasifikasi menggunakan kernel linear diperoleh rata-rata akurasi 86,33% dengan parameter optimasi cost 0. Pada penggunaan kernel RBF diperoleh rata-rata akurasi terbaik 84%, dengan parameter optimasi cost 50. Pada penggunaan kernel polynomial diperoleh rata-rata akurasi 84%, dengan parameter optimasi cost 50. Pada kernel polynomial, rata-rata akurasi terbaik adalah 68% dengan parameter optimasi cost 10. Pada kernel sigmoid, rata-rata akurasi terbaik adalah 85.67% dengan parameter optimasi cost 50. Kesimpulannya, model SVM terbukti efektif untuk mengoptimalkan pengenalan tulisan tangan, khususnya pada pengenalan tulisan tangan anak-anak.

Kata kunci : Alfabet, Directional Element Feature (DEF), Klasifikasi, Machine Learning, Support Vector Machine (SVM)
