

ABSTRAK

Tunarungu merupakan salah satu masalah di Indonesia. Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui Indera pendengarannya. Cara berkomunikasi dengan tunarungu adalah menggunakan bahasa isyarat atau gerakan gestur tubuh. Berkomunikasi dengan tunarungu akan semakin sulit jika tidak mengetahui bahasa isyarat yang dipakai di Indonesia. Maka dari itu penelitian ini membahas mengenai cara berkomunikasi dengan tunarungu menggunakan BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia) dan merancang aplikasi untuk belajar berkomunikasi dengan tunarungu secara digital.

Pada penelitian ini dirancang sebuah prototipe aplikasi tunarungu menggunakan *machine learning* dengan pengolahan citra video melalui bahasa pemrograman *python*. Algoritma yang digunakan untuk penelitian adalah klasifikasi pohon acak atau *random forest classifier*. Alat bantu dari algoritma ini menggunakan *library module* dari *scikit learn* dan *mediapipe holistic*. Sistem yang dihasilkan mengklasifikasi mendeteksi gestur dari kosakata isyarat BISINDO secara langsung yang dikonversi menjadi sebuah teks.

Dalam penelitian ini hasil evaluasi model menggunakan *confusion matrix* dan memiliki pengujian skenario berdasarkan pembagian *training* dan *testing* data. Dari hasil evaluasi model, mendapatkan nilai akurasi, presisi, sensitivitas dan f1-score masing-masing mencapai 100%. Penelitian ini diharapkan dapat membantu penyandang tunarungu dalam berkomunikasi dengan orang normal sehingga tidak terjadi kesenjangan sosial dan diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan ke penelitian berikutnya.

Kata kunci : Tunarungu, *Machine learning*, *scikit learn*, *mediapipe holistic*, *Python*, *random forest*, *confusion matrix*.