

## ABSTRAK

Bahasa isyarat merupakan alat utama untuk berkomunikasi bagi individu tunarungu, namun bahasa isyarat tidak umum di kalangan masyarakat dan hal ini menjadi masalah ketika individu tunarungu berkomunikasi dengan masyarakat di sekitarnya yang tidak memahami bahasa isyarat. Penelitian sebelumnya telah mengembangkan model klasifikasi abjad jari bahasa isyarat SIBI sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut tetapi hasilnya masih belum optimal karena kemiripan pada beberapa huruf. Penelitian ini bertujuan untuk berkontribusi menyelesaikan masalah tersebut dengan mengimplementasikan *mediapipe hands* dan *random forest* untuk meningkatkan performa dari model. Penerapan *mediapipe hands* sebagai metode ekstraksi fitur terdiri dari 3 tahapan yaitu deteksi telapak tangan, pelacakan titik *landmark*, dan ekstraksi *landmark*. Selanjutnya titik-titik *landmark* tersebut akan dilatih menggunakan algoritma *random forest* dengan rasio 80:20 dan menghasilkan rata-rata akurasi sebesar 95%, presisi 96%, recall 95%, dan f1-score 95% dengan waktu komputasi selama 0,44 detik. Hasil ini menunjukkan peningkatan dari penelitian sebelumnya. Dengan peningkatan performa dari segi akurasi maupun waktu komputasi, model dapat lebih baik mengenali *gesture* abjad jari bahasa isyarat SIBI serta waktu pengenalan menjadi lebih cepat, sehingga dapat mengurangi potensi kesalahan prediksi ataupun kesalahan deteksi saat model diterapkan pada situasi atau aplikasi di dunia nyata, seperti komunikasi ataupun pembelajaran menggunakan bahasa isyarat SIBI.

**Kata Kunci:** Bahasa Isyarat, Mediapipe Hands, Model, Random Forest.

## **ABSTRACT**

*Sign language is the main tool to communicate for deaf individuals, but sign language is not common among the community and this becomes a problem when deaf individuals communicate with the surrounding community who do not understand sign language. Previous research has developed a finger alphabet classification model of SIBI sign language as one of the solutions to overcome the problem but the results are still not optimal due to similarities in some letters. This research aims to contribute to solving the problem by implementing mediapipe hands and random forest to improve the performance of the model. The application of mediapipe hands as a feature extraction method consists of 3 stages, namely palm detection, landmark point tracking, and landmark extraction. Furthermore, the landmark points will be trained using a random forest algorithm with a ratio of 80:20 and produces an average accuracy of 95%, precision of 96%, recall of 95%, and f1-score of 95% with a computation time of 0.44 seconds. These results show an improvement from previous research. With improved performance in terms of accuracy and computation time, the model can better recognize SIBI sign language finger alphabet gestures and recognition time becomes faster, so that it can reduce the potential for prediction errors or detection errors when the model is applied to real-world situations or applications, such as communication or learning using SIBI sign language.*

**Keywords:** *Mediapipe Hands, Model, Random Forest, Sign Language.*