

## INTISARI

### **PENGEMBANGAN APLIKASI TRANSLATOR BAHASA ISYARAT KAUM TUNA RUNGU DAN TUNA WICARA BERBASIS PENGOLAHAN CITRA**

Oleh :

Kharisma Cahyaning Turnami

13/356719/PA/15731

Komunikasi merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan manusia sebagai makhluk sosial. Namun tidak semua orang dapat berkomunikasi selayaknya orang biasa. Tuna rungu dan tuna wicara misalnya, mereka berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat. Perbedaan bahasa antara orang biasa dengan tuna rungu dan tuna wicara membuat komunikasi menjadi tidak komunikatif. Dengan berkembangnya teknologi salah satunya dalam bidang pengolahan citra, masalah tersebut dapat sedikit teratasi. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan khusus untuk membantu menjembatani komunikasi antara orang biasa dengan tuna rungu dan tuna wicara yang menggunakan ASL (*American Sign Language*) sebagai media bahasanya.

Dalam penelitian ini, mula-mula masalah diselesaikan dengan mendeteksi citra warna kulit dengan menggunakan metode HSV (*Hue, Saturation, Value*) sebagai proses segmentasi. Kemudian citra hasil segmentasi diekstraksi ciri dengan menggunakan metode PCA (*Principal Component Analysis*), yang kemudian salah satu keluaran dari PCA, yaitu nilai eigen, dijadikan ciri dari setiap citra. Untuk proses klasifikasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Mean Nearest Neighbor*.

Pada proses pengujian digunakan 75 citra latihan dan 50 citra uji. Hasil pengujian segmentasi menunjukkan akurasi sebesar 94,4%, serta pengujian klasifikasi sebesar 46,67 % untk citra latihan dan 34% untuk citra uji.

Kata kunci : *American Sign Language, alphabet, pengolahan citra, HSV, PCA, nilai eigen, dan Mean Nearest Neighbor*

## ABSTRACT

### ***DEVELOPMENT OF DEAF AND SPEECH DISORDER SIGN LANGUAGE TRANSLATOR APPLICATION BASED ON IMAGE PROCESSING***

By :

Kharisma Cahyaning Turnami

13/356719/PA/15731

*Communication is one of crucial things in human life as a social creature. But not everyone can communicate as common people do. Such as deafs and speech disorders, they use sign language to communicate. The language difference between common people with deafs and speech disorders makes communication to be not communicative. By technology development, one of those is image processing, the problem can be few solved. Thresfore, this research can be helpful to bridge communication between common people with deafs and speech disorders who use ASL (American Sign Language) as language media.*

*In this research, first, the problem is solved by detecting skin color using HSV (Hue, Saturation, Value) method in segmentation process. Then the segmented image is extracted the feature by PCA (Principal Component Analysist) method, and then one of outputs of PCA, eigen value, be become feature of each image. Classification process in this research used Mean Nearest Neighbor method.*

*Testing process used 75 images as training data and 50 images as testing data. The result of segmentation test showed 94,4% in accuracy and the result of classification showed 46,67% for training data and 34% for testing data.*

**Keyword** : *American Sign Language, alphabet, image processing, HSV, PCA, eigen value, and Mean Nearest Neighbor*