

## INTISARI

Kebudayaan luar telah banyak masuk di Indonesia, salah satu kebudayaan yang masuk ke Indonesia adalah kebudayaan Jepang. Banyak orang Indonesia yang ingin lebih memahami kebudayaan Jepang dari segi bahasa, bahasa Jepang memiliki 3 karakter huruf yang terbilang cukup sulit dalam memahaminya. Huruf *Hiragana* adalah salah satu dari 3 karakter huruf Jepang tersebut.

Huruf *hiragana* merupakan salah satu jenis karakter yang mewakili satu suku kata bahasa Jepang. Huruf *Hiragana* seringkali digunakan bersamaan dengan karakter huruf Kanji yang lebih rumit penulisannya, walaupun huruf *hiragana* lebih sederhana dibandingkan huruf Kanji dalam penulisannya huruf *hiragana* memiliki kerumitan dalam memahaminya. Penerapan unsur-unsur teknologi praktis dan tepat guna sangat dibutuhkan untuk mempelajari huruf *Hiragana* secara efisien. Penerapan unsur teknologi praktis tersebut yaitu sebuah sistem pengenalan huruf *Hiragana* yang diharapkan dapat dimengerti secara umum oleh masyarakat.

Sistem dibuat menggunakan *software* Matlab yang dibantu dengan laptop dan *webcam*. *Webcam* berfungsi sebagai alat bantu untuk merekam dan mengambil citra dari kartu karakter huruf *Hiragana*, dan laptop sebagai alat untuk mengelolah citra kartu yang telah di *capture*. Citra karakter huruf *Hiragana* yang telah di *capture* akan diolah dengan menggunakan *preprocessing*, ekstraksi ciri *Polar Fourier Transform*, dan pengklasifikasi SVM. Hasil pengenalan akan ditampilkan pada layar monitor dengan format huruf alphabet.

Sistem pengenalan karakter huruf *Hiragana* secara real time dapat bekerja dengan baik berdasarkan hasil percobaan. Parameter terbaik dari hasil percobaan pada jumlah koefisien sebanyak 20 koefisien, yang mampu menghasilkan tingkat pengenalan sebesar 100 % dari berbagai variasi rotasi, skala, dan translasi.

Kata kunci : Huruf *hiragana*, *Preprocessing*, *Ekstraksi ciri Polar fourier transform*, dan pengklasifikasi SVM.

## ABSTRACT

The outside has a lot of culture in Indonesia, one of the culture coming into Indonesia are cultures of Japan. Many Indonesians who want to better understand Japanese culture in terms of language, the language of Japan has 3 characters that is quite difficult in understanding them. Hiragana letter is one of the 3 characters Japan.

The letter hiragana is one type of characters represents one syllable language of Japan. The letter Hiragana is often used in conjunction with the characters more complex Kanji writing, although the letter hiragana is much simpler than writing letters in the Kanji hiragana has complexity in understanding them. The application of elements of practical and appropriate technology is urgently needed to learn Hiragana letter efficiently. The application of elements of practical technology, a system of introduction letter Hiragana which is expected to be generally understood by the public.

The system is created using Matlab software which assisted with the laptop and the webcam. Webcam is functioning as a tool to record and retrieve the image of characters Hiragana, cards and laptops as a tool to manage the image of the card that has been in the capture. Hiragana letter character image that has been in the capture will be processed using the preprocessing, extraction characteristics of Polar Fourier Transform, pengklasifikasi and SVM. Introduction of results will be displayed on the screen monitor with the format of the letters of the alphabet.

Hiragana letter character recognition system in real time can work well based on the results of the experiment. The best parameters of experiment results on the number of coefficients of as many as 20 coefficients, which are capable of producing the level of pengenalan of 100% of the range of variation of the rotation, scale, and translation.

Keywords: hiragana letters, Preprocessing, Polar fourier transform feature extraction, and SVM classifiers.