



## INTISARI

Kupu-kupu merupakan objek praktikum yang paling sering digunakan dalam kegiatan praktikum mata kuliah taksonomi dengan venasi sebagai kunci klasifikasinya. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah kunci klasifikasi serangga ini dapat digunakan dalam melakukan klasifikasi jenis kupu-kupu dari citra venasi sayap secara komputasi.

Tahapan proses dalam penelitian ini adalah praproses, ekstraksi fitur, pembagian data sebanyak K, pelatihan dan pengujian SVM Linear dan SVM Non Linear. Fitur dari penelitian ini adalah vektor dengan elemen berupa nilai standar deviasi sebanyak pemotongan. Terdapat 120 skema ujicoba yang dilakukan untuk setiap nilai K, dengan nilai K yang digunakan adalah 2, 5, dan 10.

Dari pengujian yang dilakukan, didapatkan nilai akurasi tertinggi pada K = 2 sebesar 97,05% untuk SVM Linear dan 94,41 % untuk SVM Non Linear. Pada K = 5 sebesar 98,23 % untuk SVM Linear dan 96,47 % untuk SVM Non Linear. Pada K = 10 sebesar 98,23 % untuk SVM Linear dan 97,64 % untuk SVM Non Linear. Nilai akurasi SVM Linear tetap stabil di pemotongan citra sebanyak 1024 sedangkan pada SVM Non Linear, nilai akurasi menurun. Hal ini dikarenakan tingginya nilai dimensi fitur sehingga menghilangkan sifat non linear saat dipetakan dengan kernel.

Kata kunci : SVM Linear, SVM Non Linear, Klasifikasi, Kupu-kupu, Venasi

## ABSTRACT

The butterfly is one of the most frequent object in lab activities of taxonomic courses. And use venation as a key of classification. This research is to see if the key of insect classification can be using to classified the type of butterfly with venation image computationally.

Classification process begins with preprocessing and features extraction, then proceed with data sharing as much as K, training and testing of Linear SVM and Non Linear SVM. Feature of this research is a vector with the standard deviation as element of vector as much as quadsplit cutting. There are 120 schemes were tested for each value of K. the value of K are 2, 5, and 10.

The results of highest accuracy value  $K = 2$  is 97.05% for Linear SVM and 94.41% SVM for Non-Linear SVM. At  $K = 5$  is 98.23% for Linear SVM and 96.47% for Non-Linear SVM. At  $K = 10$  is 98.23% for Linear SVM and 97.64% for Non-Linear SVM. Linear SVM accuracy value remained stable at cutting image as much as in 1024 while on a Non Linear SVM, accuracy value decreases. This is because the high value of the dimensions of the features that eliminate the non linear nature of time is mapped to the kernel.

Keyword : Linear SVM, Non Linear SVM, Classification, Butterfly, Venation