

ABSTRAK

Nama : Sindy Pratidina
NPM : 140 2016 104
Program Studi : S1 - Teknik Informatika
Judul Skripsi : **Penerapan Metode Deep Learning untuk
Deteksi Larva Nyamuk Aedes**

Nyamuk *Aedes* merupakan hewan yang berbahaya yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit seperti virus Zika, Chikungunya, Demam Berdarah Dengue (DBD), dan berbagai penyakit lainnya. Jumlah kasus demam berdarah terus bertambah setiap tahunnya, Penelitian ini dikhususkan untuk meneliti tentang deteksi larva nyamuk *Aedes* yang merupakan salah satu sumber masalah bagi kehidupan manusia. Upaya dalam mengendalikan masalah penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes* dengan cara dideteksi secara dini berdasarkan spesies larva nyamuk. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *Deep Learning*. Data yang dipakai merupakan data larva nyamuk *Aedes* pada abdomen bagian ke-8 yaitu bagian *siphon* larva nyamuk, objek yang cukup mudah untuk diidentifikasi karena memiliki ciri khas yang unik pada setiap spesiesnya. Eksperimen yang dilakukan untuk mendeteksi larva nyamuk *Aedes* dengan mengidentifikasi menggunakan metode *Deep Learning* dengan model *Convolutional Neural Networks* (CNN), *Pretrained*, dan *Single Shot Detection* (SSD). Pada proses penelitian ini, data larva nyamuk dilakukan segmentasi secara manual dan otomatis pada bagian *siphon*. Proses yang dilakukan pada penelitian ini dengan melakukan *segment/labeling data*, *augment data*, *split data*, *pre-processing*, *training* dan *testing*, lalu hasil dievaluasi dan dianalisis prosesnya dengan menggunakan arsitektur metode *Deep Learning* untuk mendeteksi larva nyamuk *Aedes*. Eksperimen pada penelitian ini menunjukkan bahwa segmentasi manual lebih baik dibandingkan segmentasi otomatis, dengan nilai akurasi yang tertinggi pada model layer CNN₉ dengan nilai akurasi 99.33%, dan *Pretrained* dengan model VGG16 memiliki nilai akurasi 99.79%.

Kata kunci: *Aedes*, *Deep Learning*, *Convolutional Neural Networks*, *Pretrained*, dan *Single Shot Detection*