

**APLIKASI PENGHITUNG BENIH IKAN LELE SECARA *REALTIME*
DENGAN KAMERA *WEBCAM***

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh:

Fatin Hanifah

3332132111

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN**

2018

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul :

**APLIKASI PENGHITUNG BENIH IKAN LELE SECARA *REAL TIME*
DENGAN KAMERA *WEBCAM***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Fatin Hanifah

3332132111

Dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing skripsi.

Cilegon, 3 Juli 2018

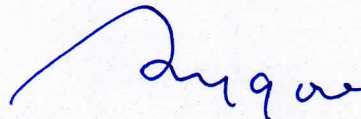
Pembimbing I



Dr. Romi Wiryadinata, S.T., M.Eng.

NIP. 198307032009121006

Pembimbing II



Anggoro Suryo Pramudyo, S.Kom., M.Kom

NIP. 198403042009121010

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa



Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.

NIP.197605082003121002

PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi dengan judul:

APLIKASI PENGHITUNG BENIH IKAN LELE SECARA *REAL TIME* DENGAN KAMERA *WEBCAM*

Dipersiapkan dan disusun oleh

Fatin Hanifah

3332132111

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 3 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji

Penguji I

Dr. Alimuddin, S.T., M.M., M.T.
NIP. 197204172008121004

Penguji II

Dr.-Ing. Muhammad Iman Santoso, M.Sc.
NIP. 19770130 2003121007

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.
NIP.197605082003121002

ABSTRAK

Salah satu komoditas air tawar yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah ikan lele. Dalam usaha budidaya ikan terdapat proses jual beli benih ikan, tetapi dalam proses jual beli ini masih terdapat masalah yang sering dihadapi oleh para petani ikan. Masalah tersebut biasanya terjadi pada saat perhitungan jumlah benih yang nantinya akan dijual kepada konsumen atau produsen yang masih dilakukan secara *manual*. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka pada penelitian ini dilakukan perhitungan benih ikan lele menggunakan dua *software* yang berbeda yaitu *software Idle Phyton* serta pustaka *OpenCV*, dan *software Matlab* yang akan di olah secara *realtime* melalui kamera *webcam* dan di proses menggunakan metode *Background Subtraction* serta metode *Viola Jones*. Pengujian *realtime* ini diuji dengan berbagai posisi tinggi besi penyangga, maupun tinggi kamera *webcam* yang di atur dengan mengatur ketinggian tripod *webcam*. Ada dua macam pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengujian posisi untuk mencari posisi terbaik dari banyaknya posisi pada kedua metode serta untuk mencari metode terbaik, pengujian yang kedua adalah pengujian sistem, setelah di dapat posisi dan metode terbaik dari kedua metode, dilakukan pengujian sistem untuk mendapatkan persentase keberhasilan dari sistem penghitung benih ikan lele secara *realtime*. Hasil akhir yang didapatkan dari penelitian ini adalah aplikasi penghitung benih ikan lele secara *realtime* yang berhasil dibuat dengan akurasi persentase keberhasilan dari metode terbaik antara dua metode yaitu metode *Viola Jones* memiliki nilai pengujian posisi sebesar 88,80% dan hasil pengujian sistem penghitung *realtime* yang didapat sebesar 73%. menggunakan metode *Viola Jones* sebagai metode terbaik diantara kedua metode yang dipakai.

Kata kunci : Perhitungan benih ikan lele, *Realtime*, *Webcam*, *Background Substraction*, *Viola Jones*.

ABSTRACT

Catfish is the freshwater commodities that have the potential to be expanded. Buying and selling seeds from catfish is one of the catfish cultivation business and the problems occur there. The problem that often faced by fish farmers is the time of calculation seed of catfish who are still manually. Based on the problems that have been described, the writer make this research to solve the problem . that research is the calculation of catfish seeds in the realtime using two different software. Software Idle Phyton with OpenCV library, and matlab software through webcam camera and will be process using background subtraction method and viola jones method. This realtime test is tested with a wide range of high metal buffer positions, as well as a webcam height set by adjusting the height of the webcam tripod. There are two kinds of testing conducted in this research is the positioning test to find the best position of the number of positions on both methods and to find the best method, the second test is the test system, after the position and the best method of both methods, then the next is testing the system to get the percentage success of the system from catfish seed counters in real time . The final result obtained from this research is the application of catfish seed counters in real time successfully made with the accuracy percentage of success with the best method between two methods namely viola jones method has a value of testing position of 88.80% and the realtime system test results obtained by 73%, using the viola jones method as the best method between the two methods used.

Keywords : *Counter of catfish seeds, Realtime, Webcam, Background Subtraction, Viola Jones.*