

**LEMBAR PENGESAHAN**

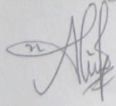
JUDUL SKRIPSI UNTUK SI TEKNIK ELEKTRO UII

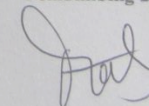
**ISLAM**  
TUGAS AKHIR  
Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia

UNIVERSITAS INDONESIA

Disusun oleh:  
**Muhammad Sabii Oktavian**  
14524121  
Yogyakarta, 23 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1  
  
**Aimira Budiyanto, S.St., M.Eng.**  
155240103

Pembimbing 2  
  
**Dzata Farahiyah, ST, M.Sc.**  
155220509

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN DAN MONITORING DI TAMBAK UDANG

ISLAM

disusun dan disusun oleh  
MUHAMMAD SABIL OKTAVIAN

14524121

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 12 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Anisra Budianto, S.Si., M.Eng.

Anggota Penguji 1: Nurwa Syahroni, S.T., M.Eng., Ph.D.

Anggota Penguji 2: Medilla Kusriyanti, S.T., M.Eng.

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

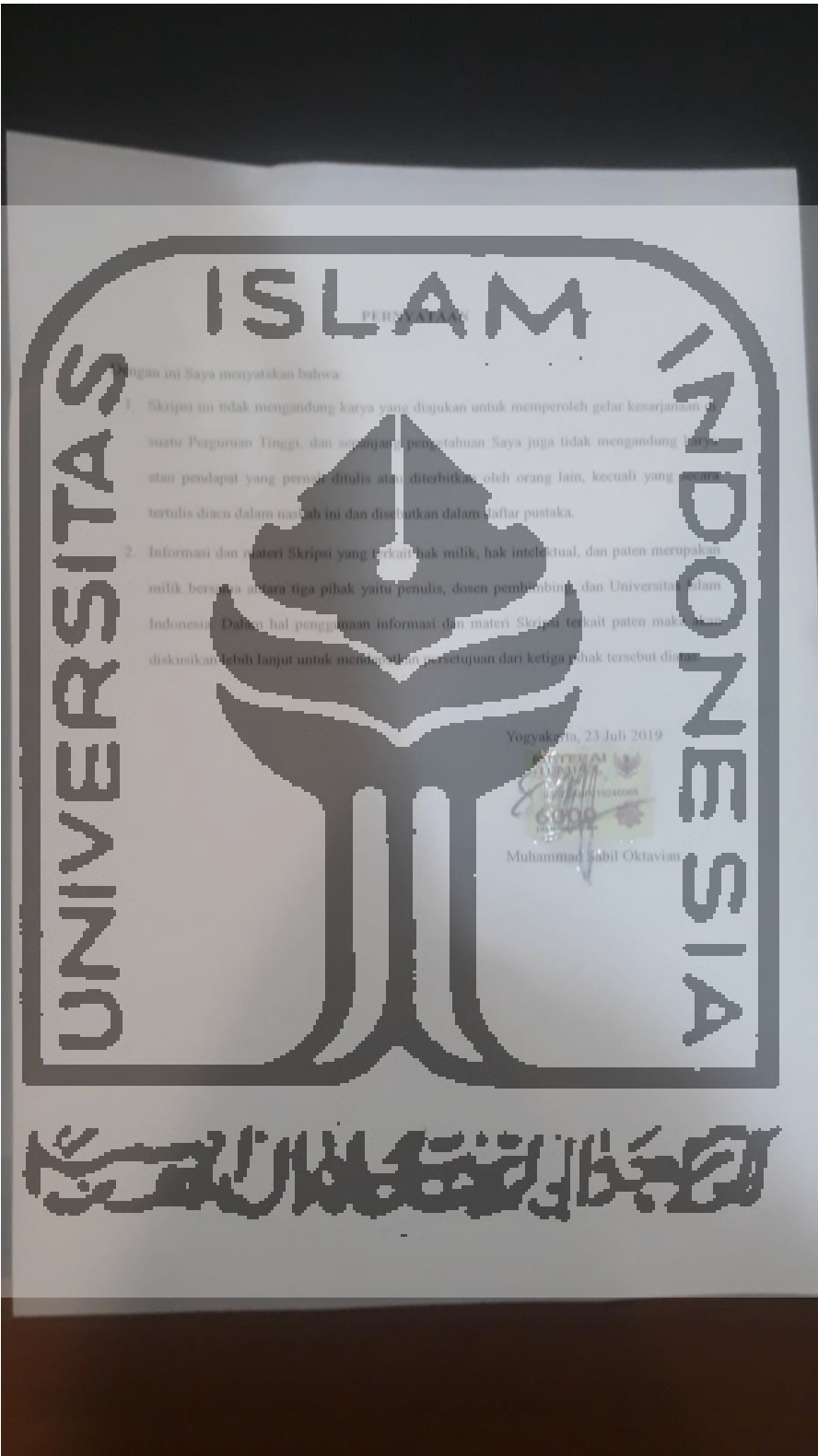
Tanggal: 04 Oktober 2019

Ketua Program Studi Teknik Elektro

MUSRI AZIZ AMIRULLAH, S.T., M.Sc., Ph.D.

045240101

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ



## ABSTRAK

Lambatnya produktivitas udang sehingga mengakibatkan gagal panen serta budidaya udang yang masih dilakukan secara tradisional menjadi latar belakang pada skripsi ini. Sedangkan rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimana cara merancang sistem pengendalian dan Monitoring berbasis Internet secara *Real-Time* di Tambak Udang. Perancangan sistem pengendalian dan monitoring di tambak udang merupakan suatu inovasi pengembangan sistem untuk mengetahui kualitas air pada tambak udang. Terdapat 3 prinsip kerja dari alat ini yaitu (1) pembacaan nilai suhu dan ketinggian air, yang masing-masing merupakan sistem *closeloop* dengan motor servo dan pompa air sebagai aktuatornya, (2) pembacaan data yang diolah oleh Arduino uno, (3) pengiriman data sensor ke database PHP dengan modul internet. Nilai *setpoint* dari parameter suhu adalah  $26\text{ }^{\circ}\text{C} > \text{suhu}$  dan  $\text{suhu} > 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , jika nilai suhu berada di luar nilai *setpoint* maka servo akan membuka aliran air. Sedangkan untuk parameter ketinggian air ditetapkan  $\text{level} < 8\text{ cm}$  nilai tersebut menyesuaikan dengan ukuran wadah alat, dan jika ketinggian air di bawah 8 cm maka pompa air akan ON. Berdasarkan hasil pengujian, nilai rata-rata kesalahan pembacaan sensor suhu sebesar  $0,441\text{ }^{\circ}\text{C}$  dan memiliki akurasi yang lebih tinggi pada suhu diatas  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan pada sensor ultrasonik memiliki akurasi yang tinggi pada jarak 0 -30 cm. Pada pengujian sistem monitoring memiliki nilai rata-rata jeda waktu selama 11 detik. Sehingga pada pengujian sistem secara keseluruhan dapat bekerja secara baik dan sesuai dengan harapan.

**Keyword :** *Monitoring*, sensor suhu, sensor *level*, pompa air, Arduino Uno, ESP 8266-01, Database PHP.

## KATA PENGANTAR

Sungguh besar anugerah yang telah diberikan kepada saya oleh Allah SWT. Sungguh besar dan banyak sekali sehingga saya tidak bisa menghitungnya. Saya hanya dapat mengucapkan syukur untuk segala rahmat dan berkah yang diberikan oleh-Nya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sangat besar kepada atas dukungan beberapa pihak, antara lain:

1. Bapak Surya Bhakti dan Ibu Antarisa Muniati selaku Orang tua penulis, yang telah memberikan dukungan, baik berupa dorongan moral maupun material.
2. Ibu Almira Budiyanto, S.Si.,M.Sc dan Ibu Dzata Farahiyah,S.T.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing tugas akhir, yang dengan kesabarannya telah memberikan panduan dan membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhiri ni.
3. Seluruh Dosen Teknik Elektro FTI UII atas segala ilmu yang telah diberikan.
4. Kawan-kawan seperjuangan ‘Suroto Squad’ yang selalu membantu saya dalam menyelesaikan setiap masalah.
5. Segala pihak yang membantu ,yang tidak dapat disebutkansatu-persatu. Tentu masih ada kekurangan pada tugas akhir ini, baik dalam proses penyusunan maupun hasilnya.Penulis berharap akan tercipta karya-karya yang dapat menyempurnakan tugas akhir ini.