

Laporan Tugas Akhir

**Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Tambak Udang
Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) di Kawasan Pantai Trisik
Kabupaten Kulonprogo**



**Disusun Oleh :
Dwi Riyadi Setiawan
21080118130104**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Tambak Udang Vannamei
(*Litopenaeus vannamei*) di Kawasan Pantai Trisik Kabupaten Kulonprogo

Disusun oleh :

Nama : Dwi Riyadi Setiawan

NIM : 21080118130104

Telah disahkan dan disetujui pada:

Hari

Tanggal

Menyetujui,

Penguji I

Dr. Ir. Badrus Zannah, S.T., M.T., IPM

NIP. 197208302000031001

Penguji II

Ir. Mochtar Haliwidodo, S.T., M.T., IPM

NIP. 195808071987031001

Pembimbing I

Ir. Endro Sutrisno, MS

NIP. 195708311986021002

Pembimbing II

Wiharyanto Oktavian, S.T., M.T.

NIP. 197310242000031001

Mengetahui,

Kepala Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Ina Saadarmo, S.T., M.Sc.

NIP. 197401211999031003

ABSTRAK

Kawasan Pantai Trisik memiliki 59 tambak udang semiintensif hingga intensif dengan total 18 petani tambak dan luas tambak udang bervariasi antara 600 m² sampai dengan 2200 m² dengan cakupan luas 237.780 m² atau 23,8 ha. Dengan trend kecenderungan naik, budidaya tambak udang tentunya akan berakibat meningkatnya pula terhadap limbah yang tambak udang yang diproduksi. Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan IPAL di Kawasan Pantai Trisik untuk mengurangi dampak pencemaran tambak udang di ekosistem pesisir pantai. Pada perencanaan ini, terdapat 2 jenis data yang dikumpulkan, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi debit influen air limbah, serta karakteristik BOD, COD, TSS, Amonia, Sulfida, Minyak & Lemak, pH, dan suhu air limbah yang didapatkan berdasarkan hasil pengambilan sampel di lapangan dan kemudian dianalisa di laboratorium. Data sekunder meliputi baku mutu air limbah, dan harga satuan pokok pekerjaan (HSPK) Kabupaten Kulon Progo 2021. Metode penyaluran air limbah yang digunakan adalah metode konvensional secara gravitasi. Teknologi pengolahan yang dipilih untuk mengolah air limbah tambak Udang Vannamei di Kawasan Pantai Trisik terdiri dari unit bak pengendap awal, *Anaerobic baffle reaktor*, kolam aerasi, bak pengendap akhir, dan *sludge drying bed*. Total kebutuhan seluruh anggaran pada perencanaan Instalasi pengolahan air limbah tambak udang vannamei di Kawasan Pantai Trisik Kabupaten Kulon Progo adalah Rp 3.949.475.503 (Tiga milyar sembilan ratus empat puluh sembilan juta empat ratus tujuh puluh lima ribu lima ratus tiga rupiah).

Kata Kunci : Tambak Udang, Air Limbah, Konvensional gravitasi, *Anaerobic Baffle Reaktor*

ABSTRACT

The Trisik Beach area has 59 semi-intensive to intensive shrimp ponds with a total of 18 farmers and the shrimp pond area varies from 600 m² to 2200 m² with an area of 237,780 m² or 23.8 ha. With an upward trend, shrimp pond cultivation will certainly result in an increase in the waste produced by shrimp ponds. Therefore, it is necessary to plan for WWTPs in the Trisik Coastal Area to reduce the impact of shrimp pond pollution on coastal ecosystems. In this planning, there are 2 types of data collected, namely primary data and secondary data. Primary data includes wastewater influent discharge, as well as characteristics of BOD, COD, TSS, Ammonia, Sulfide, Oil & Fat, pH, and wastewater temperature which were obtained based on the results of sampling in the field and then analyzed in the laboratory. Secondary data includes waste water quality standards, and the price of the basic unit of work (HSPK) of Kulon Progo Regency 2021. The method of distributing wastewater used is the conventional method by gravity. The treatment technology chosen to treat Vannamei Shrimp pond wastewater in the Trisik Coastal Area consists of a pre-settling tank unit, Anaerobic baffle reactor, aeration pond, final settling basin, and sludge drying bed. The total need for the entire budget for planning the Vannamei shrimp pond wastewater treatment plant in the Trisik Coastal Area, Kulon Progo Regency is Rp. 3,949,475,503 (Three billion nine hundred forty-nine million four hundred seventy-five thousand five hundred and three rupiah).

Keywords: *Shrimp Pond, Wastewater, Konventional gravitation , Anaerobic Baffle Reactor*