

**TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)**

**PENENTUAN KRITERIA LOKASI
INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL)
PERTAMBAKAN KABUPATEN SITUBONDO
(*Lokasi Studi : Kecamatan Kendit*)**

Disusun Oleh :

Virgina Decyntalia Prastika

19.24.066



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023



LEMBAR PENGESAHAN

PENENTUAN KRITERIA LOKASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR
LIMBAH (IPAL) PERTAMBAKAN KABUPATEN SITUBONDO
(LOKASI STUDI : KECAMATAN KENDIT)

Skripsi dipertahankan di hadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 08 Agustus 2023

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun oleh:

Virgina Decyntalia Prastika

19.24.066

Disahkan oleh:

Penguji II

Penguji III

Penguji I

Ir. Titik Poerwati, MT
NIP.Y. 103 940 0266

Widiyanto H.S. Widodo., S.T, M.Sc
NIP.Y. 103 150 0521

Annisaa H. Imaduddina, S.T, M.Sc
NIP.Y. 103 150 0520



Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Devi Agung W. H. S. Widodo, ST., MT
NIP.Y. 103 960 0292



PERSETUJUAN SKRIPSI

PENENTUAN KRITERIA LOKASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) PERTAMBAKAN KABUPATEN SITUBONDO (LOKASI STUDI : KECAMATAN KENDIT)

Disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun oleh :

Virgina Decyntalia Prastika

19.24.066

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, MT.
NIP.Y. 103 900 0214

Pembimbing II

Ardiyanto Maksimilianus Gai, S.T, M.Si
NIP.Y. 103 150 0487

Mengetahui,

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota



De Aning Witaksono, ST., MT

NIP.Y. 103 960 0292



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Virgina Decyntalia Prastika

NIM : 19.24.066

Hari/Tgl : Kamis, 08 Agustus 2023

Judul : Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Pertambakan Kabupaten Situbondo (*Lokasi Studi : Kecamatan Kendit*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 10 Agustus 2023
Yang Membuat Pernyataan,



Virgina Decyntalia Prastika

NIM: 19.24.066



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Virgina Decyntalia Prastika
NIM : 19.24.066
Hari/Tanggal : Selasa, 08 Agustus 2023
Judul Skripsi : Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air
Limbah (IPAL) Pertambakan Kabupaten Situbondo
(Lokasi Studi : Kecamatan Kendit)

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Keterkaitan antara sasaran 1, 2, dan 3
2. Lengkapi tinjauan pustaka mengenai teori lokasi
3. Untuk literasi kriteria gunakan penulis bukan peneliti

Malang, 08 Agustus 2023

Penguji I

Ir. Titik Poerwati, MT.
NIP.Y. 103 940 0266



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Virgina Decyntalia Prastika
NIM : 19.24.066
Hari/Tanggal : Selasa, 08 Agustus 2023
Judul Skripsi : Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air
Limbah (IPAL) Pertambakan Kabupaten Situbondo
(Lokasi Studi : Kecamatan Kendit

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Perlu adanya penambahan analisis stakeholder untuk analisis sasaran 1
2. Update keterbaruan kriteria parameter
3. Gunakan dampak untuk memperkaya dan menajamkan calon kriteria yang tidak didapatkan dari faktor yang diekstraksi pada kajian pustaka

Malang, 08 Agustus 2023

Penguji II

Widiyanto Hari S. Widodo, S.T, M.Sc

NIP.Y. 103 150 0521



LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Virgina Decyntalia Prastika
NIM : 19.24.066
Hari/Tanggal : Selasa, 08 Agustus 2023
Judul Skripsi : Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air
Limbah (IPAL) Pertambakan Kabupaten Situbondo
(Lokasi Studi : Kecamatan Kendit

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Kegunaan sasaran 1
2. Komparasi kriteria yang didapat dengan peraturan ataupun SNI seperti SNI 03-2398-2002

Malang, 08 Agustus 2023

Penguji III

Annisaa H. Imaduddina., ST., M.Sc

NIP.Y. 103 150 0520

**PENENTUAN KRITERIA LOKASI
INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL)
PERTAMBAKAN KABUPATEN SITUBONDO
(*Lokasi Studi : Kecamatan Kendit*)**

ABSTRAK

Salah satu sektor ekonomi yang diandalkan sebagai modal kuat pembangunan Indonesia adalah sektor kelautan dan perikanan. Diketahui bahwa kontribusi sektor kelautan dan perikanan Indonesia terhadap Pendapatan Domestik Bruto (PDB) sebesar 3,7 persen. Dimana penyumbang terbesar berasal dari budidaya udang. Luasan tambak udang di Indonesia mencapai 562.000 Ha. Luasan tambak yang cukup besar berbanding lurus dengan hasil budidaya yang tinggi dan dibarengi dengan hasil samping (limbah) yang besar. Dengan hasil limbah yang besar perlu adanya pengolahan yang menunjang secara baik di lokasi yang tepat. Penentuan kriteria lokasi peletakan dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan dampak negatif dari pengembangan lokasi dan akibat sosial yang ditimbulkan, memperkirakan kemudahan teknis dengan finansial yang layak, dan meminimalkan timbulnya risiko yang lain. Metode yang digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi dan kriteria lokasi adalah analisis delphi dan SMART. Di Kecamatan Kendit sendiri diketahui bahwa kriteria karakter fisik adalah prioritas utama dalam membangun instalasi pengolahan limbah. Hal ini dikarenakan hal tersebut berpengaruh dan merupakan aspek penting, dimana dalam membangun instalasi pengolahan limbah harus diketahui berapa kemiringan lahan, ketinggian lahan, dan jenis tanahnya agar memudahkan proses pengolahan limbahnya.

Kata Kunci : *Tambak, Limbah Perikanan, Kriteria Lokasi*

**DETERMINATION OF LOCATION CRITERIA FISHPOND
WASTE WATER TREATMENT INSTALLATION IN
SITUBONDO CITY**

(Study Location : Kendit District)

ABSTRACT

One of the economic sectors that is relied upon as a strong capital for Indonesia's development is the marine and fisheries sector. It is known that the contribution of the Indonesian marine and fisheries sector to Gross Domestic Product (GDP) is 3.7 percent. Where the biggest contributor comes from shrimp farming. The area of shrimp ponds in Indonesia reaches 562,000 hectares. The pond area which is quite large is directly proportional to the high cultivation results and is accompanied by large by-products (waste). With large waste results, it is necessary to have processing that supports it well in the right location. Determination of criteria for laying locations is carried out to identify possible negative impacts from the development of the location and the resulting social consequences, estimate technical facilitation with reasonable finances, and minimize the emergence of other risks. The methods used to determine the factors that influence location determination and location criteria are Delphi and SMART analysis. In Kendit District itself it is known that physical character criteria are the main priority in building a waste treatment plant. This is because it influences and is an important aspect, where in building a sewage treatment plant it is necessary to know the slope of the land, the height of the land, and the type of soil in order to facilitate the processing of the waste.

Keywords: *Ponds, Fishery Waste, Location Criteria*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan penelitian yang mana menjadi tugas akhir penulis dalam mendapatkan gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota. Penelitian ini berjudul “Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Pertambakan Kabupaten Situbondo” yang mana merupakan penelitian yang berkaitan dengan menentukan kriteria lokasi peletakan yang tepat untuk instalasi pengolahan air limbah tambak di Kabupaten Situbondo. Hal tersebut dilakukan guna mengetahui apakah instalasi pengolahan yang ada sudah sesuai atau tidak dengan kriteria untuk pengolahan limbah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menentukan kriteria lokasi peletakan instalasi pengolahan air limbah sehingga akhir penelitian ini dapat menjelaskan bagaimana kriteria lokasi peletakan untuk pembangunan instalasi pengolahan air limbah di Kabupaten Situbondo.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Arief Setijawan, S.T., M.T selaku dosen pengampu mata kuliah kolokium yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis pada tahap awal penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati, M.T selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ardiyanto Maksimilianus Gai, S.T., M.Si selaku dosen pembimbing II atas ilmu, bimbingan, dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan baik dalam bentuk doa, semangat, dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
4. Teman-teman PWK Angkatan 2019 (Amrify) yang sudah mendukung penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
5. Seluruh pihak (yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu) yang turut membantu dan memberi bantuan dan semangat kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis ucapkan banyak terimakasih dan diharapkan ilmu yang diperoleh penulis dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, masyarakat, dan berguna dalam ilmu pengetahuan.

Malang, 09 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR PETA.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Sasaran Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5.1 Lingkup Materi Penelitian	4
1.5.2 Lingkup Lokasi Penelitian	4
1.6 Keluaran Dan Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Keluaran Penelitian	5
1.6.2 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Limbah Pertambakan.....	8
2.1.1 Karakteristik Limbah Pertambakan	8
2.1.2 Pengelolaan Limbah Pertambakan	9
2.2 IPAL Pertambakan	9
2.2.1 Kriteria IPAL Pertambakan	10
2.2.2 Desain IPAL Pertambakan	11
2.2.3 Fasilitas Utama IPAL Pertambakan	12
2.2.4 Penentuan Lokasi Peletakan IPAL Pertambakan.....	13
2.2.5 Kebutuhan Ruang IPAL Pertambakan.....	13
2.3 Penelitian Terdahulu.....	14
2.4 Landasan Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Metode Pengumpulan Data	26
3.2.1 Pengumpulan Data Primer	27
3.2.2 Pengumpulan Data Sekunder	29
3.3 Metode Analisis Data	29
3.3.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Pertambakan	29
3.3.2 Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Pertambakan.....	30
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	33

4.1	Gambaran Eksternal Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Kecamatan Kendit	33
4.1.1	Gambaran Wilayah Kecamatan Kendit	33
4.1.2	Kondisi Fisik Dasar Kecamatan Kendit.....	33
4.1.3	Penggunaan Lahan Kecamatan Kendit	34
4.1.4	Gambaran Wilayah Desa Klatakan	43
4.1.5	Kondisi Fisik Dasar Desa Klatakan.....	43
4.1.6	Penggunaan Lahan Desa Klatakan	44
4.2	Gambaran Internal Kondisi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Kecamatan Kendit.....	52
4.2.1	Kondisi IPAL BPBAP Situbondo	52
4.2.2	Kondisi IPAL CV Raja Benur	56
4.2.3	Kondisi IPAL CV Central Pertiwi Bahari.....	56
BAB V HASIL ANALISIS PENENTUAN KRITERIA LOKASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) KECAMATAN KENDIT. 57		
5.1	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Pertambakan Kecamatan Kendit	57
5.1.1	Penentuan Stakeholder Kunci.....	57
5.1.2	Hasil Konsesus Responden I.....	58
5.1.3	Hasil Konsesus Responden II	65
5.1.4	Penentuan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lokasi IPAL Pertambakan.....	68
5.2	Penentuan Kriteria Lokasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Pertambakan	69
BAB VI PENUTUP..... 75		
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Rekomendasi	76
DAFTAR PUSTAKA..... 78		
LAMPIRAN..... 80		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	18
Tabel 2. 2 Landasan Penelitian.....	24
Tabel 3. 1 Kebutuhan Data Survey (Variabel).....	26
Tabel 3. 2 Kebutuhan Data Observasi Lapangan.....	27
Tabel 3. 3 Kebutuhan Data Wawancara.....	28
Tabel 4. 1 Luas Wilayah Kecamatan Kendit.....	33
Tabel 5. 1 Identifikasi Peran Stakeholder.....	57
Tabel 5. 2 Data Umum Responden.....	58
Tabel 5. 3 Pernyataan Faktor dalam Kuesioner.....	59
Tabel 5. 4 Hasil Kuesioner I.....	60
Tabel 5. 5 Hasil Konsensus Responden Kuesioner Pertama.....	61
Tabel 5. 6 Hasil Kuesioner II.....	63
Tabel 5. 7 Hasil Konsensus Responden Kuesioner Kedua.....	64
Tabel 5. 8 Hasil Kuesioner III.....	66
Tabel 5. 9 Hasil Konsensus Responden Kuesioner Ketiga.....	67
Tabel 5. 10 Penentuan Kriteria.....	69
Tabel 5. 11 Penentuan Bobot.....	70
Tabel 5. 12 Normalisasi Bobot Kriteria.....	70
Tabel 5. 13 Nilai Alternatif Masing-Masing Kriteria.....	70
Tabel 5. 14 Nilai Utility Tiap Kriteria.....	71
Tabel 5. 15 Hasil Akhir Kriteria.....	71
Tabel 5. 16 Perbandingan Kriteria Lokasi Peletakan IPAL.....	73
Tabel 5. 17 Hasil Gabungan Kriteria Lokasi Peletakan IPAL.....	74

DAFTAR PETA

Peta 1. 1 Batas Administrasi Kecamatan Kendit.....	6
Peta 1. 2 Lokasi Penelitian Kecamatan Kendit	7
Peta 4. 1 Kemiringan Lereng Kecamatan Kendit	36
Peta 4. 2 Ketinggian Lahan Kecamatan Kendit	37
Peta 4. 3 Morfologi Kecamatan Kendit	38
Peta 4. 4 Curah Hujan Kecamatan Kendit	39
Peta 4. 5 DAS Kecamatan Kendit.....	40
Peta 4. 6 Jenis Tanah Kecamatan Kendit	41
Peta 4. 7 Penggunaan Lahan Kecamatan Kendit.....	42
Peta 4. 8 Kemiringan Lereng Desa Klatakan.....	45
Peta 4. 9 Ketinggian Lahan Desa Klatakan	46
Peta 4. 10 Morfologi Desa Klatakan	47
Peta 4. 11 Curah Hujan Desa Klatakan	48
Peta 4. 12 DAS Desa Klatakan.....	49
Peta 4. 13 Jenis Tanah Desa Klatakan.....	50
Peta 4. 14 Penggunaan Lahan Desa Klatakan.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Petak Penampungan Air Asin	53
Gambar 4. 2 Dokumentasi Bersama Penanggung Jawab Laboratorium Instalasi Pecaron	53
Gambar 4. 3 Petak Penampungan Limbah	54
Gambar 4. 4 Petak Sedimentasi Atau Pengendapan Limbah	54
Gambar 4. 5 Petak Oksigenisasi Limbah.....	54
Gambar 4. 6 Bak Kontrol Limbah dan Saluran Buangan Limbah.....	54
Gambar 4. 7 Dokumentasi Bersama Penanggung Jawab Laboratorium & Penanggung Jawab Lapangan Instalasi Gundil.....	55
Gambar 4. 8 Petak Penampungan dan Petak Pengendapan	55
Gambar 4. 9 Dokumentasi Bersama Staff Teknis Tambak Instalasi Gelung	56

