

**PENGEMBANGAN TERMINAL PELABUHAN IPPI  
DI KABUPATEN ENDE**

(PENDEKATAN TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)

**TUGAS AKHIR**

**NO.716/WM.H6/FT/TA/2021**

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)**

DISUSUN OLEH :

**MARIA VERANSIA RENGI**

**NO REGIS : 221 17 106**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN TERMINAL PELABUHAN IPPI**

**DI KABUPATEN ENDE**

**(TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)**

**TUGAS AKHIR**

**NO.716/WM.H6/FT/TA/2021**

OLEH :

**MARIA VERANSIA RENGI**

**NO REGIS : 221 17 106**

**TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI**

**TANGGAL : 16 JUNI 2021**

**PENGUJI I**



**KRISTIANA BEBHE, ST. MT**

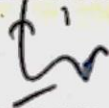
**NIDN : 0819127601**

**PENGUJI II**



**RIA RANGGA A. BHADJOWAWO, ST. MT**

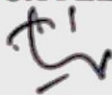
**PENGUJI III**



**Ir. PILIPUS JERAMAN, MT**

**NIDN : 0815126301**

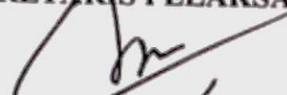
**KETUA PELAKSANA**



**Ir. PILIPUS JERAMAN, MT**

**NIDN : 0815126301**

**SEKRETARIS PELAKSANA**



**APRIDUS K. LAPENANGGA, ST. MT**

**NIDN : 0811048602**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN TERMINAL PELABUHAN IPPI  
DI KABUPATEN ENDE  
(TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)**

**TUGAS AKHIR**

**NO.716/WM.H6/FT/TA/2021**

**OLEH :**

**MARIA VERANSIA RENGI**

**NO REGIS : 221 17 106**

**DIPERIKSA :**

**PEMBIMBING I**



**Ir. PILIPUS JERAMAN, MT**

**NIDN : 0815126301**

**PEMBIMBING II**



**APRIDUS K. LAPENANGGA, ST.MT**

**NIDN : 0811048602**

**DISETUJUI**

**KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
UNIKA WIDYA MANDIRA**



**BENEDIKTUS BOLI, ST. MT**

**NIDN : 0031057505**

**DISAHKAN**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA**



**PATRISIUS BATARIUS, ST.MT**

**NIDN : 0815037801**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kekuatan, ketekunan dan kesabaran, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Makalah Tugas Akhir dengan judul Pengembangan “*Terminal Pelabuhan Ippi*” di Kabupaten Ende, dengan pendekatan Transformasi Arsitektur Vernakular..

Juga ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Benediktus Boli, ST, MT selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Ir. Pilipus Jeraman, MT, selaku Dosen pembimbing I dan Penguji III.
5. Bapak Apridus K. Lapenangga, ST. MT, selaku Dosen pembimbing II serta selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ibu Kristiana Bebhe, ST. MT selaku Penguji I.
7. Bapak Ria Rangga A. Bhadjowawo, ST. MT selaku Penguji II.
8. Bapak dan Ibu Dosen di Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
9. Para pegawai Tata Usaha dan Perpustakaan
10. Keluarga tercinta Bapa Saver Rengi, Mama Ersi Ghale, dan adik sematawayang Priska Rengi.
11. Keluarga terkasih Bapa Ciryllus , Mama Emi, ka Je, adik Bella dan Igo Manek.
12. Keluarga besar Arsitektur 2017 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Penulis sangat bersyukur untuk semua bentuk bantuan dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung baik dalam bentuk materil, moril, tenaga dan waktu. Meskipun makalah ini dapat diselesaikan dengan baik, namun penulis menyadari masih ada banyak kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini bermanfaat bagi tiap pihak yang membaca.

Kupang, Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	2
DAFTAR ISI .....	5
DAFTAR GAMBAR .....	8
DAFTAR TABEL .....	11
DAFTAR BAGAN.....	12
<i>ABSTRACT</i> .....	13
ABSTRAK.....	13
BAB I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.2 Identifikasi Masalah</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.3 Rumusan Masalah</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.4 Tujuan, Sasaran dan Manfaat Penelitian</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1 Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2 Sasaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.3 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.5 Ruang Lingkup/Batasan</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1 Ruang Lingkup Substansial .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2 Ruang Lingkup Spasial.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.6 Metodologi</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.1 Jenis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6.3 Teknik Analisa Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.7 Kerangka Berpikir</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>1.8 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TINJAUAN PUSTAKA/ LANDASAN TEORI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



2.1	Penjelasan Judul.....	Error! Bookmark not defined.
2.2	Transformasi Arsitektur Vernakular.....	Error! Bookmark not defined.
2.3	Studi Banding.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....		Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN OBJEK PERENCANAAN .....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Lokasi .....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Fisik Dasar .....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Iklim .....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Gambaran umum terminal pelabuhan Ippi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Struktur dan Organisasi pengelola terminal Pelabuhan Ippi .	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Kondisi Fasilitas Eksisting .....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Arsitektur Sa'o Trobo Nggela.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV .....		Error! Bookmark not defined.
ANALISIS .....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Kelayakan ( Kapasitas dan Proyeksi ).....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Analisa Pengguna .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Civitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Flow Aktivitas.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Aktivitas .....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Proyeksi Penumpang Pelabuhan 10 tahun kedepan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Program Kebutuhan Ruang .....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Analisa Tapak .....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Penzoningan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Topografi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Pola Tata Massa Bangunan .....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Pencapaian .....	Error! Bookmark not defined.
4.3.5	Sirkulasi Tapak.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.6	Parkir .....	Error! Bookmark not defined.
4.3.7	Penutup Permukaan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.8	Klimatologi.....	Error! Bookmark not defined.

4.3.9	Vegetasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.10	Utilitas Tapak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4.4</b>	<b>Analisa Bangunan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.4.1	Besaran Ruang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.4.2	Bentuk dan Tampilan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.4.1	Material .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
.4.2	Utilitas Bangunan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V</b>	<b>.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KONSEP</b>	<b>.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>5.1</b>	<b>Konsep Tapak .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1	Zoning.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2	Pola Tata Massa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3	Pencapaian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.4	Sirkulasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.5	Penutup Permukaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.6	Vegetasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.7	Parkir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>5.2</b>	<b>Konsep Bangunan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.1	Bentuk dan Tampilan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.2	Struktur dan Konstruksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.3	Utilitas bangunan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Gerbang masuk dan dermaga Pelabuhan Probolinggo
- Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Ende
- Gambar 3. Lokasi perencanaan
- Gambar 4. Batas – batas daerah lingkungan kerja daratan Pelabuhan Ippi
- Gambar 5. Batas – batas daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan
- Gambar 6. Gerbang dan jalur masuk dan keluar terminal pelabuhan Ippi
- Gambar 7. Pintu masuk menuju Dermaga 1 dan 2
- Gambar 8. Jalur Dermaga 1 dan 2
- Gambar 9. Area penumpukan container dan parkir
- Gambar 10. Tampak perspektif terminal penumpang pelabuhan Ippi
- Gambar 11. Fasilitas yang sudah tersedia di terminal pelabuhan Ippi
- Gambar 12. Fasilitas yang sudah tersedia di terminal pelabuhan Ippi
- Gambar 13. Tapak rumah adat desa Nggela
- Gambar 14. Ruang Koja Ndawa
- Gambar 15. pola ruang dalam Sa'o Trobo
- Gambar 16. unsur garis vertikal pada tampilan Sa'o Trobo
- Gambar 17. unsur garis vertikal pada tampilan Sa'o Trobo
- Gambar 18. unsur garis horizontal pada tampilan Sa'o Trobo
- Gambar 19. Permainan bidang pada denah Sa'o Trobo
- Gambar 20. Permainan bidang pada tampak Sa'o Trobo
- Gambar 21. Penerapan prinsip kesatuan pada tampak Sa'o Trobo
- Gambar 22. Penerapan prinsip keseimbangan pada tampak Sa'o Trobo
- Gambar 23. Penerapan prinsip proporsi pada tampak Sa'o Trobo
- Gambar 24. Penerapan prinsip skala pada tampak Sa'o Trobo
- Gambar 25. ekspresi material dan konstruksi Sa'o Trobo
- Gambar 26. ekspresi material dan konstruksi Sa'o Trobo
- Gambar 27. Penzoningan Alternatif 1
- Gambar 28. Penzoningan Alternatif 2
- Gambar 29. Kondisi Eksisting
- Gambar 30. Cut and Fill
- Gambar 31. Pola Linier
- Gambar 32. Pola Cluster pada kampung adat Nggela



Gambar 33. Pencapaian Langsung  
Gambar 34. Pencapaian Tersamar  
Gambar 35. Sirkulasi manusia dan kendaraan  
Gambar 36. Pola Linear  
Gambar 37. Pola Radial  
Gambar 38. Letak Terpusat  
Gambar 39. Letak Menyebar  
Gambar 40. Pola parkir tegak lurus  
Gambar 41. Pola parkir Miring  
Gambar 42. Orientasi matahari  
Gambar 43. Penggunaan Sun Screen pada bangunan  
Gambar 44. Penggunaan Vegetasi  
Gambar 45. Pergerakan Angin  
Gambar 46. Rumput biasa (1) Rumput jepang (2)  
Gambar 47. Pohon mangga (1) Pohon ketapang (2)  
Gambar 48. Pohon palem (1) Pohon kelapa hias (2)  
Gambar 49. Pohon palem botol (1) Pohon kiara payung (2)  
Gambar 50. Fire extinguisher  
Gambar 51. Fire hydrant  
Gambar 52. Down feed system  
Gambar 53. Up feed system  
Gambar 54. Up feed system  
Gambar 55. Up feed system  
Gambar 56. Fire Extinguisher  
Gambar 57. Fire Hydrant  
Gambar 58. Konsep penzoningan  
Gambar 59. Konsep Pola Tata Massa  
Gambar 60. Konsep Pencapaian  
Gambar 61. Konsep Sirkulasi  
Gambar 62. Konsep vegetasi  
Gambar 63. Konsep vegetasi  
Gambar 64. Denah Terminal Penumpang  
Gambar 65. Potongan Terminal Penumpang  
Gambar 66. Tampak Terminal Penumpang

Gambar 67. Denah Kantor keSyahbandaraan dan Otoritas Pelabuhan  
Gambar 68. Potongan Kantor keSyahbandaraan dan Otoritas Pelabuhan  
Gambar 69. Tampak Kantor keSyahbandaraan dan Otoritas Pelabuhan  
Gambar 70. Denah Food Court  
Gambar 71. Potongan Food Court  
Gambar 72. Tampak Food Court  
Gambar 73. Denah Wisma Pelabuhan  
Gambar 74. Potongan Wisma Pelabuhan  
Gambar 75. Potongan Wisma Pelabuhan  
Gambar 76. Denah Gudang  
Gambar 77. Potongan Gudang  
Gambar 78. Tampak Gudang  
Gambar 79. Denah dan Potongan Rumah ME  
Gambar 80. Potongan Rumah ME  
Gambar 81. Tampak Rumah ME  
Gambar 82. Denah dan Potongan Pos Jaga dan Pos Polisi  
Gambar 83. Potongan Pos Jaga dan Pos Polisi  
Gambar 84. Denah dan Potongan Pos Jaga dan Pos Polisi  
Gambar 85. Denah dan Tampak Gapura  
Gambar 86. Pondasi Menerus (A) dan Footplat (B)  
Gambar 87. Pondasi Rolag  
Gambar 88. Dinding Tembok Batako  
Gambar 89. Kuda – kuda Baja WF  
Gambar 90. Konsep utilitas. Air Bersih  
Gambar 91. Konsep Utilitas Air Kotor

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Kebutuhan Data dan Teknik Pengumpulan Data
- Tabel 2. Variabel pembeda
- Tabel 3. Kondisi Fasilitas Eksisting terminal Pelabuhan Ippi
- Tabel 4. Rekapitulasi Trip Perintis di Pelabuhan Ippi Tahun 2016 - 2020
- Tabel 5. Daftar Kunjungan Kapal di Pelabuhan Ippi Tahun 2016
- Tabel 6. Daftar Kunjungan Kapal di Pelabuhan Ippi Tahun 2017
- Tabel 7. Daftar Kunjungan Kapal di Pelabuhan Ippi Tahun 2018
- Tabel 8. Daftar Kunjungan Kapal di Pelabuhan Ippi Tahun 2019
- Tabel 9. Daftar Kunjungan Kapal di Pelabuhan Ippi Tahun 2020
- Tabel 10. Strategi Analisa SWOT
- Tabel 11. Data Penumpang 5 tahun terakhir di Pelabuhan Ippi
- Tabel 12. Program Kebutuhan Ruang Pengelola
- Tabel 13. Program Kebutuhan Ruang Penumpang
- Tabel 14. Program Kebutuhan Ruang Pengunjung
- Tabel 15. Program Kebutuhan Ruang Pedagang Kaki Lima
- Tabel 16. Alternatif material penutup tanah
- Tabel 17. Perhitungan Besaran Ruang
- Tabel 18. Struktur bawah
- Tabel 19. Struktur tengah
- Tabel 20. Struktur atas
- Tabel 21. Material lantai
- Tabel 22. Material dinding
- Tabel 23. Material atap

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Berpikir

Bagan 2. Struktur Organisasi Pengelola Pelabuhan di Ende

Bagan 3. Struktur Organisasi Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas IV

Bagan 4. Struktur Organisasi Pengelola Terminal Pelabuhan Ippi

Bagan 5. Flow Aktivitas Pengelola

Bagan 6. Flow Aktivitas Penumpang

Bagan 7. Flow Aktivitas Pengunjung

Bagan 8. Flow Aktivitas Pedagang kaki lima

Bagan 9. Distribusi langsung

Bagan 10. Distribusi tidak langsung

Bagan 11. Saluran air kotor

Bagan 12. Saluran air kotor

Bagan 13. pembuangan ke tempat pembuangan umum

Bagan 14. Pembuangan akhir dibakar

# PENGEMBANGAN TERMINAL PELABUHAN IPPI DI KABUPATEN ENDE DENGAN PENDEKATAN TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR

**Maria Veransia Rengi**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira  
Jl. San Juan Penfui 01, Kupang, 85111, INDONESIA

[Ansyveransia25@gmail.com](mailto:Ansyveransia25@gmail.com)

## **ABSTRACT**

*In its activities, ports have an important and strategic role for industrial and trade growth and are a business segment that can contribute to national development. However, ironically, the condition of ports in Indonesia, especially East Nusa Tenggara, is very apprehensive, almost a portion of the existing ports are not feasible or in the sense that they are not paying attention to the physical and environmental conditions in the port area itself. One of the objects of study is the Ippi port terminal in Ende district.*

*Researchers carry out developments by surveying directly into the field, to determine the feasibility of all existing facilities. Answering the problem from the port of Ippi itself, which requires an architectural arrangement with the application of the theme of Vernacular Architectural Transformation which is able to add a thick cultural impression when tourists or visitors or natives dock at the Ippi port terminal.*

**Keywords:** Port, Ippi, Vernacular, Architectural, Transformation

## **ABSTRAK**

Pelabuhan dalam aktivitasnya mempunyai peran penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional. Namun ironisnya, kondisi pelabuhan di Indonesia khususnya Nusa Tenggara Timur sangat memprihatinkan, hampir sebagian pelabuhan yang ada saat ini sudah tidak layak atau dalam artian kurang diperhatikannya kondisi fisik dan lingkungan dalam kawasan pelabuhan itu sendiri. Salah satu yang menjadi obyek studi ialah terminal pelabuhan Ippi di kabupaten Ende.

Peneliti melakukan pengembangan dengan survey secara langsung ke lapangan, untuk mengetahui kelayakan dari seluruh fasilitas yang ada. Menjawab masalah dari pelabuhan Ippi sendiri yakni memerlukan suatu penataan dari segi arsitektural dengan penerapan tema Transformasi Arsitektur Vernakuler yang mampu menambah kesan budaya kental ketika wisatawan atau pengunjung maupun penduduk asli berlabuh di terminal pelabuhan Ippi.

**Kata kunci:** Pelabuhan, Ippi, Transformasi, Arsitektur, Vernakuler