

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
REST AREA DI NIKI-NIKI**
(PENDEKATAN TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)

TUGAS AKHIR
N0.701/WM.H6/FT./TA/2021

DISUSUN OLEH:

JOAO CARLOS DASILVA
NO. REGISTRASI: 221 15 105



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

LEMBARAN PERSETUJUAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN REST AREA DI NIKI-NIKI

(PENDEKATAN: TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)

TUGAS AKHIR

701/WM.H6/FT./TA/2021

OLEH :

JOAO CARLOS DASILVA

NO. REGISTRASI: 221 15 105

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN PENGUJI DI KUPANG

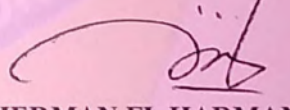
TANGGAL: 30 DESEMBER 2020

PENGUJI I



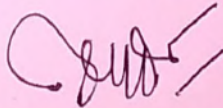
Ir. ROBERTUS RAYAWULAN, ST. MT.

PENGUJI II



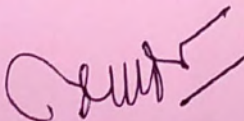
HERMAN FL HARMANS, ST. MT.

PENGUJI III



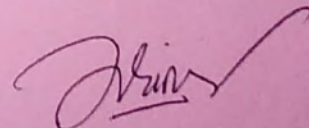
BENEDIKTUS BOLI, ST. MT.

KETUA PELAKASANA



BENEDIKTUS BOLI, ST. MT.

SEKRETARIS PELAKASANA



YULIANA B. MBERU, ST. MT.

LEMBARAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN REST AREA DI NIKI-NIKI

(PENDEKATAN: TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR)

TUGAS AKHIR

701/WM.H6/FT./TA/2021

OLEH :

JOAO CARLOS DASILVA

NO. REGISTRASI: 221 15 105

DIPERIKSA

PEMBIMBING I

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT.

PEMBIMBING II

YULIANA B. MBERU, ST.MT.

MENYETUJUI

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS WIDYA MANDIRA KUPANG

BENEDIKTUS BOLI, ST. MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIDYA MANDIRA KUPANG

PARRISIUS BATARIUS, ST. MT

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tulisan Tugas Akhir dengan judul **Perencanaan dan Perancangan Rest Area di Wilayah Niki-Niki** dengan pendekatan **Transformasi Arsitektur Vernakular** dengan baik dan lancar. Penyelesaian tulisan ini melibatkan banyak pihak yang mendukung dan memotivasi penulis dengan berbagai caranya masing-masing. Oleh karena itu secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. P.Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Lembaga Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
2. Bapak Benediktus Boli, ST.MT. selaku Dosen Pembimbing I yang dalam penulisan makalah Tugas Akhir ini, dengan ikhlas dan sabar membimbing penulis.
3. Ibu Yuliana B. Mberu selaku Dosen Pembimbing II yang juga dengan ikhlas meluangkan waktunya untuk membimbing penulis.
4. Kepada Orang Tua penulis : Bapa Salvador Dasilva, Bapa Ch. Karmel Betang, Ibu Rosalia Fernandez serta Ibu Caesilia Fernandez yang dengan sabar selalu mendukung, memotivasi serta mendoakan penulis.
5. Saudara-saudari penulis : Kaka Aldo Dasilva, Kaka Rein Dasilva, Kaka Amelia Betang, Adik Arga Betang, Adik Sofia Dasilva, Adik Celes Dasilva, dan Adik Alau Dasilva yang dengan cara mereka masing-masing mendukung dan memotivasi penulis.
6. Untuk Maria Jeny Derosari Bria yang dengan sabar selalu sabar memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Keluarga besar A'15 (Arsitektur 15 UNWIRA) dan teman-teman yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu yang selalu membantu penulis dengan cara mereka masing-masing.
8. Kawan-kawan kos DEBITOS yang memberikan dukungan serta memberi motivasi kepada penulis dengan cara mereka masing-masing
9. Kawan-kawan alumni 3D dan kawan-kawan CANON yang juga turut campur tangan memberi dukungan kepada penulis.
10. Aplikasi HAGO yang menjadi hiburan ketika penulis membutuhkan hiburan.

Dengan segala kekurangan yang dimiliki oleh penulis dalam tulisan ini, penulis berharap agar selanjutnya dapat disempurnakan dan dilengkapi oleh penulis lain.

Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi segenap pihak yang membaca.

Kupang, Januari 2021

Penulis

ABSTRAK

Pemerintah melihat potensi yang ada di wilayah Niki-Niki yang dianggap sebagai kawasan strategis dari beberapa aspek :

- Pendekatan strategis untuk kepentingan ekonomi yang meliputi adanya rencana pemerintah mempersiapkan dan mengembangkan Niki-Niki sebagai perkotaan yang menunjang perkembangan kawasan perdagangan dan jasa, pertanian, peternakan dan pariwisata.
- Pendekatan strategis pertahanan dan keamanan yaitu merupakan wilayah yang berada pada titik tengah pulau timor yang dapat dianggap wilayah yang strategis sebagai tempat persinggahan.
- Merupakan Akses yang menghubungkan beberapa kabupaten di pulau timor.

Dengan letak wilayah Niki-Niki yang strategis dan banyaknya kendaraan yang melintasi maka perjalanan yang panjang dan jauh ini juga perlu dilengkapi dengan tempat istirahat. Tempat istirahat ini dibuat untuk memfasilitasi pemudik atau pengendara yang melakukan perjalanan. Titik tempat istirahat terdapat pada wilayah Niki-Niki sehingga dianggap paling strategis untuk perencanaan dan perncangan sebuah Rest Area.

Mengenai berapa jenis tipe rest area yang ada dan berapa jarak tempuh masing-masing rest area berdasarkan tipenya. Rest area tipe B merupakan tipe yang sedang dan memiliki banyak fungsi serta tingkat cukup kompleksitas yang tinggi.

Dengan begitu hadirnya Rest Area di wilayah Niki-Niki tentu akan menjadi prospek ekonomi yang baik bagi daerah. Baik itu pemerintah daerah maupun masyarakat sekitar nya. Tentu fasilitas yang akan dihadirkan akan melihat potensi yang ada misalnya banyak nya pedagang buah, banyaknya souvenir lokal, bengkel dan tentu saja bangunan utama yaitu pujasera.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR BAGAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. Permasalahan.....	4
1.2.1. Identifikasi Masalah.....	4
1.2.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan, Sasaran dan Manfaat.....	5
1.3.1. Tujuan.....	5
1.3.2. Sasaran.....	5
1.3.3. Manfaat.....	5
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Studi.....	6
1.4.1. Ruang Lingkup.....	6
1.4.2. Batasan Studi.....	6
1.5. Metodologi.....	6
1.5.1. Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.5.3. Metode analisa.....	8
1.5.4. Proses dan Langkah Penulisan.....	9
1.6. Kerangka Berpikir.....	10
1.7. Sistematika Penulisan.....	10
BAB II	12
LANDASAN TEORI	12
2.1. Pemahaman Rest Area.....	12
2.2. Klasifikasi Rest Area.....	12
2.3. Standarisasi Rest Area.....	13

2.3.1.	Standarisasi Luasan Minimum Rest Area	13
2.3.2.	Standarisasi Pemilihan Tapak Untuk Rest Area	15
2.3.3.	Jenis-Jenis Kendaraan yang Masuk Rest Area	15
2.3.4.	Waktu Pelayanan Rest Area.....	15
2.3.5.	Skup pelayanan Rest Area.....	16
2.4.	Kegiatan di dalam Rest Area.....	16
2.5.	Pengelompokan Pewadahan Fisik Kegiatan Didalam Rest Area	17
2.6.	Status Pengelolaan dan Struktur Organisasi.....	20
2.6.1.	Status pengelolaan	20
2.6.2.	Struktur Organisasi.....	20
2.7.	Tuntutan Bangunan	21
2.8.	Data Transportasi di NTT.....	21
2.9.	Arsitektur Transformasi.....	22
2.9.1.	Klasifikasi Transformasi Arsitektur.....	22
2.9.2.	Kategori Transformasi.....	27
2.9.3.	Proses Transformasi.....	27
2.9.4.	Prinsip – Prinsip Transformasi	29
2.9.5.	Arsitektur Vernakular	31
2.10.	Studi Banding	43
2.10.1.	Studi Banding Objek Sejenis (Rest Area km 19 Tol Jakarta – Cikampek)	44
BAB III		48
TINJAUAN LOKASI		48
3.1.	Tinjauan Umum Lokasi	48
3.1.1.	Administratif dan Geografis.....	48
3.1.2.	Iklim dan Cuaca	51
3.2.	Tinjauan khusus lokasi	53
3.2.1.	Kondisi Fisik Lokasi.....	53
3.2.2.	Data Lokasi Kawasan.....	54
3.2.3.	Peraturan Keruangan	58
BAB IV		60
ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		60

4.1.	Analisa Kelayakan.....	60
4.2.	Analisa Pemilihan Tipe Rest Area	60
4.3.	Analisa Aktivitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang.....	61
4.4.	Analisa Flow Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	62
4.4.1.	Analisa Flow Aktivitas	62
4.4.2.	Analisa Kebutuhan Ruang	64
4.5.	Analisa Pemilihan Lokasi.....	65
4.6.	Analisa Tapak.....	67
4.6.1.	Penzoningan	67
4.6.2.	Pola Tata Massa Bangunan	68
4.6.3.	Pencapaian	69
4.6.4.	Sirkulasi Tapak	69
4.6.5.	Geologi	71
4.6.6.	Klimatologi	73
4.6.7.	Tata Hijau	77
4.6.8.	Utilitas Tapak	78
4.7.	Analisa Bangunan.....	79
4.7.1.	Kapasitas	79
4.7.2.	Bentuk dan Tampilan	95
4.7.3.	Struktur dan Konstruksi	97
a.	Struktur dan Konstruksi	97
4.7.4.	Bahan Material	103
4.7.5.	Utilitas Bangunan	104
BAB V		111
KONSEP PERENCANAAN		111
5.1.	Konsep Tapak.....	111
5.1.1.	Konsep Penzoningan	111
5.1.2.	Konsep Pola Tata Massa Bangunan	112
5.1.3.	Konsep Pencapaian	112
5.1.4.	Konsep Sirkulasi Tapak	113
5.1.5	Konsep Utilitas Tapak	113

5.1.6	Konsep Klimatalogi.....	113
5.2	Konsep Bangunan.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-jenis Tenun Ikat Amanuban	3
<i>Tabel 2. Metode Pengumpulan Data</i>	<i>6</i>
Tabel 3. Data standar luasan minimum Rest Area	13
Tabel 4. Standar Luasan Toilet umum Rest Area	13
Tabel 5. Standarisasi Luasan Tempat Duduk, Telepon Umum, Mushola, Taman	13
Tabel 6. Standarisasi Luasan Minimum Kios	13
Tabel 7. Standarisasi Luasan Minimum SPBU	14
Tabel 8. Data Standarisasi Fasilitas Rest Area	14
Tabel 9. Rincian jumlah Bus dan Asal	21
Tabel 10. Rincian waktu Singgah Bus Malaka dan Atambua	22
Tabel 11. Jumlah kunjungan Wisatawan pertahun	22
Tabel 12. Daftar Kecamatan dan Ibu Kota Kecamatan	48
Tabel 13. Daftar Kecamatan dan Luas Wilayah Kecamatan TTS	50
Tabel 14. Tabel Curah Hujan Perkecamatan di Kabupaten TTS	51
Tabel 15. Data Standarisasi Fasilitas Rest Area	60
Tabel 16. Analisa Aktivitas dan Civitas	61
Tabel 17. civitas, aktivitas dan kebutuhan ruang	64
Tabel 18. Alternatif Penutup Tapak	71
Tabel 19. Jenis-jenis Vegetasi	77
<i>Tabel 20. luasan jenis perabot umum yang digunakan Untuk besaran ruang</i>	<i>79</i>
Tabel 21. kebutuhan ruang pos jaga	81
Tabel 22. data standar luasan minimum Rest Area	82
Tabel 23. Kebutuhan Luasan Parkiran	82
Tabel 24. data standard luasan minimum tempat duduk telepon umum, mushola dan taman rest area	82
Tabel 25. kebutuhan luas bangunan ATM CENTER	83
Tabel 26. kebutuhan luas Ruangan Direksi	83
Tabel 27. kebutuhan luas Ruangan Direktur dan Staf	85
Tabel 28. kebutuhan luas Ruangan Rapat	86
Tabel 29. kebutuhan luas Ruangan lobby	87
Tabel 30. kebutuhan luas Ruangan gudang dan km/wc	87
Tabel 31. data standard luasan minimum restoran rest area	88
Tabel 32. kebutuhan luas ruang makan Restoran	88
Tabel 33. kebutuhan luas ruang penginapan/hotel	89
Tabel 34. kebutuhan luas ruang toko souvenir	91
Tabel 35. kebutuhan luas ruang lapak buah	92
Tabel 36. kebutuhan luas ruang bengkel	93
Tabel 37. Pertimbangan Pemilihan Struktur	103
Tabel 38. Kriteria Pemilihan AC	109
Tabel 39. Jenis Transportasi Gedung dan Fungsinya	110

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Lapak Buah-Buahan</i>	<i>2</i>
<i>Gambar 2. Sketa tempelan bentuk arsitektur masa lalu pada bentuk arsitektur masa kini.....</i>	<i>24</i>
<i>Gambar 3. Sketsa tiang lopo Rumah Adat salah satu daerah Timor</i>	<i>25</i>
<i>Gambar 4. contoh bangunan dengan transformasi dimensional</i>	<i>28</i>
<i>Gambar 5. contoh transformasi substraktif.....</i>	<i>28</i>
<i>Gambar 6. contoh transformasi aditif.....</i>	<i>29</i>
<i>Gambar 7. Sketsa tiang lopo.....</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 8. Sketsa tampilan bentuk bangunan berwujud lopo pada bentuk jendela</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 9. Sketsa tampilan bentuk bangunan berwujud lopo pada bentuk jendela</i>	<i>30</i>
<i>Gambar 10. Contoh sosok dari lopo yang dihadirkan pada sebuah bangunan</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 11. bangunan yang menggunakan atap jawa (joglo) dengan kolom dari arsitektur timor.</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 12. Menempelkan beberapa elemen – elemen yang berbeda sehingga menjadi suatu hasil karya yang baru.</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 13. Konsep Arsitektur Vernakular.....</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 14. Pola tapak</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 15. Denah Uim sonafusif.....</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 16. Potongan</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 17. Gambar tampak depan Uim Sonaf Usif</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 18. Teknik Sambungan</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 19. Detail Sambungan.....</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 20. Material Pada Uim Sonaf Usif.....</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 21. Simbol suku Taninas</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 22. Simbol suku Baku</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 23. Simbol Suku Kombinasi.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 24. Sualote.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 25. Ni Ana</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 26. Ni Ana dibagian pintu</i>	<i>43</i>
<i>Gambar 27. Restoran cepat saji pada rest area km 19</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 28. Parkirani pada rest area km 19</i>	<i>44</i>
<i>Gambar 29. KFC pada rest area km 19</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 30. Mushola pada rest area km 19.....</i>	<i>45</i>
<i>Gambar 31. SPBU pada rest area km 19</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 32. Peta Wilayah Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS).....</i>	<i>49</i>
<i>Gambar 33. Peta Lokasi I</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 34. Peta Lokasi II</i>	<i>66</i>
<i>Gambar 35. sirkulasi bagi manusia</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 36. sirkulasi orang normal dan penyandang disabilitas</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 37. sirkulasi kendaraan</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 38. jenis tanah</i>	<i>71</i>

<i>Gambar 39. Kondisi Arah Matahari Pada Lokasi</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 40. Contoh Fasad Bangunan.....</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 41. arah angin pada lokasi</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 42. vegetasi sebagai kontrol angin.....</i>	<i>75</i>
<i>Gambar 43. Skema Rencana Drainase</i>	<i>76</i>
<i>Gambar 44. Skema Rencana Sumur Resapan</i>	<i>76</i>
<i>Gambar 45. Pemanfaatan listrik untuk penerangan pada taman</i>	<i>79</i>
<i>Gambar 46. Pemanfaatan panel surya untuk penerangan pada taman</i>	<i>79</i>
<i>Gambar 47. Entrance</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 48. Bentuk Dasar Bangunan Homestay</i>	<i>96</i>
<i>Gambar 49. Bentuk Dasar Bangunan Kantor Pengelolah</i>	<i>96</i>
<i>Gambar 50. Bentuk Dasar Bangunan Pujasera</i>	<i>96</i>
<i>Gambar 51. Bentuk Dasar Bangunan Bengkel dan MiniMarket</i>	<i>97</i>
<i>Gambar 52. Penerapan Fasad pada Bangunan</i>	<i>97</i>
<i>Gambar 53. Pondasi Rakit</i>	<i>98</i>
<i>Gambar 54. Pondasi Tiang Prestressed.....</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 55. Pondasi Bore Pile</i>	<i>99</i>
<i>Gambar 56. Pondasi Sumuran</i>	<i>100</i>
<i>Gambar 57. Sistem Struktur Rangka</i>	<i>101</i>
<i>Gambar 58. Struktur Rangka dan Dinding Geser</i>	<i>102</i>
<i>Gambar 59. Jenis Fire Alarm.....</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 60. Jenis Smoke Detector</i>	<i>106</i>
<i>Gambar 61. Jenis Thermal Control.....</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 62. Fire Sprinkle</i>	<i>107</i>
<i>Gambar 63. Jenis Pemadam Kebakaran Sistem Manual</i>	<i>108</i>
<i>Gambar 64. Arah Pergerakan Udara dan ventilasi horizontal.....</i>	<i>109</i>
<i>Gambar 65. Konsep Tapak.....</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 66. Konsep Penzoningan.....</i>	<i>111</i>
<i>Gambar 67. Konsep Pola Tata Massa Bangunan</i>	<i>112</i>
<i>Gambar 68. Konsep Pencapaian.....</i>	<i>112</i>
<i>Gambar 69. Konsep Sirkulasi Tapak.....</i>	<i>113</i>
<i>Gambar 70. Konsep Utilitas Tapak.....</i>	<i>113</i>
<i>Gambar 71. Penggunaan motif kain adat pada Sunscreen Bangunan.....</i>	<i>113</i>
<i>Gambar 72. Rumah Masyarakat berbetuk bulat dan kotak.....</i>	<i>114</i>

DAFTAR BAGAN

<i>Bagan 1. Kerangka Berpikir</i>	<i>10</i>
<i>Bagan 2. Struktur Organisasi dalam Rest Area</i>	<i>20</i>
<i>Bagan 3. Bagan proses transformasi</i>	<i>28</i>
<i>Bagan 4. skema aktivitas pengelolah</i>	<i>62</i>
<i>Bagan 5. skema aktivitas pengelolah</i>	<i>63</i>
<i>Bagan 6. skema aktivitas sopir dan kondektor</i>	<i>63</i>
<i>Bagan 7. skema aktivitas penyedia jasa dan pelaku usaha.....</i>	<i>64</i>
<i>Bagan 8. Skema Penyaluran Air Bersih pada Tapak</i>	<i>78</i>
<i>Bagan 9. Skema Distribusi Air Sistem Down Feed</i>	<i>105</i>
<i>Bagan 10. Skema Distribusi Air System Up Feed</i>	<i>105</i>

ABSTRAK

Pemerintah melihat potensi yang ada di wilayah Niki-Niki yang dianggap sebagai kawasan strategis dari beberapa aspek :

- Pendekatan strategis untuk kepentingan ekonomi yang meliputi adanya rencana pemerintah mempersiapkan dan mengembangkan Niki-Niki sebagai perkotaan yang menunjang perkembangan kawasan perdagangan dan jasa, pertanian, peternakan dan pariwisata.
- Pendekatan strategis pertahanan dan keamanan yaitu merupakan wilayah yang berada pada titik tengah pulau timor yang dapat dianggap wilayah yang strategis sebagai tempat persinggahan.
- Merupakan Akses yang menghubungkan beberapa kabupaten di pulau timor.

Dengan letak wilayah Niki-Niki yang strategis dan banyaknya kendaraan yang melintasi maka perjalanan yang panjang dan jauh ini juga perlu dilengkapi dengan tempat istirahat. Tempat istirahat ini dibuat untuk memfasilitasi pemudik atau pengendara yang melakukan perjalanan. Titik tempat istirahat terdapat pada wilayah Niki-Niki sehingga dianggap paling strategis untuk perencanaan dan perncangan sebuah Rest Area.

Mengenai berapa jenis tipe rest area yang ada dan berapa jarak tempuh masing-masing rest area berdasarkan tipenya. Rest area tipe B merupakan tipe yang sedang dan memiliki banyak fungsi serta tingkat cukup kompleksitas yang tinggi.

Dengan begitu hadirnya Rest Area di wilayah Niki-Niki tentu akan menjadi prospek ekonomi yang baik bagi daerah. Baik itu pemerintah daerah maupun masyarakat sekitar nya. Tentu fasilitas yang akan dihadirkan akan melihat potensi yang ada misalnya banyak nya pedagang buah, banyaknya souvenir lokal, bengkel dan tentu saja bangunan utama yaitu pujasera.