

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**PENGEMBANGAN BANDARA UDARA NOP
GOLIAT DEKAI DI YAHUKIMO, PAPUA**



**DISUSUN OLEH:
ALEX GIBAN
140114145**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

PENGEMBANGAN BANDAR UDARA NOP GOLIAT DEKAI DI YAHUKIMO , PAPUA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

ALEX GIBAN
NPM: 140115145

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 21 Oktober 2019

Dosen Pembimbing



Ir. Ign Purwanto Hadi., MSP.

Ketua Program Studi Arsitektur




Andri Prasetyo Wibowo, S.T.M. Eng.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Alex Giban

NPM : 140115145

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur —yang berjudul:
PENGEMBANGAN BANDAR UDARA NOP GOLIAT DEKAI DI YAHUKIMO, PAPUA

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 21 Oktober 2019

Yang Menyatakan,



Alex Giban

INTISARI

Transportasi merupakan salah satu alat pemindah manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah sarana yang dikenal dengan sebutan kendaraan, yang digerakan oleh tenaga manusia atau mesin. Transportasi dibagi menjadi tiga, transportasi udara, transportasi darat dan transportasi laut. Pertumbuhan industri (masakapai) bertumbuh sangat pesat beriringan dengan pertumbuhan penumpang penggunaan transportasi udara, dengan adanya transportasi udara manusia dapat memangkas waktu perjalanan dari satu kota ke kota lainnya.

Dengan demikian dibutuhkannya fasilitas yang memadai untuk mengakomodasi hal ini. Namun pada saat ini, Bandar Udara Nop Goliat Dekai, Yahukimo belum memiliki fasilitas yang memadai dan sudah melewati batas kapasitas penumpang untuk memwadhahi kegiatan kebandarudaraan. Dari hal tersebut maka dibutuhkan Bandar Udara baru yang dapat mengakomodasi kegiatan kebandarudaraan yang dapat digunakan secara berkelanjutan. Melalui terminal penumpang yang baru, diharapkan dapat mengakomodasi kegiatan penumpang maupun perpindahan barang baik keberangkatan, kedatangan, maupun transit. Dengan bentuk moderen, tepat untuk diterapkan dimasa sekarang karena memiliki penekanan pada fungsinya, sehingga kegiatan baik penumpang maupun pengelola dapat berlangsung secara efisien.

Namun disamping itu, bangunan moderen harus dapat menyatu dengan lingkungan dan budaya lokalitas disuatu daerah. Hal ini dapat ditunjukkan melalui gubahan massa dan visual ruangan berdasarkan nilai-nilai dan budaya lokal yang dimiliki Papua (Yahukimo). Tujuan dari hal ini yaitu untuk menunjukkan identitas bangunan terminal udara sebagai *landmark* kota atau ikonik. Selain itu, penggunaan dasarperancangan *sustainable* diperlukan pada bangunan agar dapat bertahan lama dan tanggap terhadap perubahan iklim.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, saya selaku mahasiswa jurusan Teknik Prodi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir dengan judul PENGEMBANGAN BANDAR UDARA NOP GOLIAT DEKAI DI, YAHUKIMO ini diselesaikan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh derajat sarjana Program Studi Arsitektu Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Banyak pihak yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Igr Purwanto Hadi., MSP selaku dosen pembimbing yang meberikan motivasi, pengetahuan, bimbingan dan insporasi desain dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Andi Prasetyo Wibowo, S.T.M. Eng selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Para Dosen dan Staf pangajar Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan serta bimbingan selama penulis menempuh pendidikan.
4. Kedua orang tua, atas dukungan semangat, moral dan materil serta doa yang menyertai sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
5. Bagi semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu yang telah membantu menulis sehingga Skripsi ini dapat selesai.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi Pihak-pihak yang membutuhkan khususnya mahasiswa.

Yogyakarta, Oktober 2019

Penulis

Alex Giban

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAKSI	iv
KATA PENGATAR	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Sasaran	3
1.4 Lingkup Studi	3
1.4.1 Materi Studi	3
1.4.2 Pendekatan Studi.....	3
1.5 Metode Studi.....	4
1.5.1 Metode Posedural.....	4
1.5.2 Tata Langkah	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
1.6.1 Pendahuluan.....	6
1.6.2 Tinjauan Umum Bandar Udara.....	6
1.6.3 Tinjauan Data Kawasan/Wilayah Kab.Yahukimo	6
1.6.4 Tinjauan Pustaka dan Landasan teoretikal.....	6
1.6.5 Analisis Pengembangan dan Perancangan.....	6
1.6.6 Konsep Pengembangan dan Perancangan.....	6
BAB II .TINJAUAN UMUM BANDAR UDARA	7
II.1 Standar Pengembangan Bandar Udara.....	7
II.1.1 Pengertian bandar udara	7
II.1.2 Fungsi Bandar udara dan Jenis Terminal Udara.....	7
II.1.2.1 Fungsi terminal	8
II.1.2.2 Jenis Terminal	8
II.1.3 Aktifitas pada bandar udara.....	10
II.1.4 Peralatan dan Fasilitas Bandar udara.....	11
II.1.5 Tipe bandar udara	12
II.1.6 Klasifikasi Bandar Udara	13
II.1.7 Faktor Yang Mempengaruhi Bandar Udara	14

II.1.8	Karakteristik Pesawat Terbang Sebagai Pengembangan	15
II.1.9	Standar Pengembangan Terminal Udara	17
II.1.9.1	Bentuk Pengaturan Hubungan terminal dengan landasan Pacu	17
II.1.9.2	Sitem Apron Pintu	18
II.1.9.3	Terminal Bandar Udara	21
II.1.9.4	Sistem Penanganan penumpang	23
II.1.9.5	Pintu Masuk dan Area Parkir Bandar Udara	26
II.1.9.6	Fasilitas Penunjang Kegiatan Utama Terminal Udara	27
II.1.9.7	konsep Pengembangan Bentuk Terminal Udara	32
II.1.9.8	Terminal Barang (Cargo)	35
II.1.9.9	Sistem Pengembanagan Bagasi	36
II.1.9.10	Sistem Pemindahan Penumpang	36
II.1.9.11	Pengawas Lalulitas Udara	37
II.1.9.12	Sistem Penerbangan (Airways System).....	37
II.1.9.13	Alat Bantu Navigasi	38
II.1.9.14	Konfigurasi Bandar Udara.....	41
II.1.9.15	Status Bandar Udara	48
II.1.9.16	Persyaratan Bandar Udara Internasional	48
II.1.9.17	Eco Airport	49
II.2	Identifikasi Pengguna Terminal Bandar Udara	49
II.3	Fasilitas Utama Terminal Udara	50
II.3.1	Kerb Terminal	50
II.3.2	Area Publik (Hall Terminal).....	51
II.3.3	Area Operator Maskpai Pesawat Udara	51
II.3.4	Konsesi	51
II.3.5	Area Inspeksi Pemerintah.....	52
II.3.6	Fasilitas penunjang Terminal Penumpang Bandar Udara	53
II.3.6.1	Sistem Penanganaj Bagasi.....	53
II.3.6.2	Sitem Teknologi Informasi.....	53
II.4	Studi Preseden.....	53
II.4.1	Pulkovo International Airport	54
II.4.2	I Gusti Ngurah Rai International Airpot	56
BAB III.	TINJAUAN WILAYAH KAWASAN DEKAI DI YAHUKIMO	58
III.1	Kondisi Provinsi Papua.....	58
III.1.1	Kondisi Geografis	58
III.1.2	Kondisi Iklim	59
III.1.3	Administratif.....	59
III.1.4	Kependudukan	60
III.1.5	Ketenagakerjaan	61
III.1.6	Pendidikan	63
III.1.7	Kesehatan.....	64
III.1.8	Sosial Budaya	65
III.1.8.1	Bahasa	65

III.1.8.2 Struktur Sosial	65
III.1.8.3 Sistem Politik.....	65
III.1.9 Kondisi Penerbangan Papua	66
III.1.9.1 Kedatangan dan Keberangkatan Pesawat dan Penumpang	66
III.1.9.2 Barang / Cargo	67
III.1.10 Rute Penerbangan di papua	70
III.1.10.1 Rute Penerbangan dari Nop Goliat Dekai	71
III.1.10.2 Rute Penerbangan Komersial	71
III.1.10.III Rute Penerbangan Printis.....	71
III .2 Kondisi Kabupaten Yahukimo.....	72
III.2.1 Kondisi Geografis dan Topografi	72
III.2.2 Pembagian Wilayah	73
III.2.3 Kependudukan	74
III.2.4 Ketenagakerjaan	76
III.2.5 Parwisata.....	77
III.2.6 Trasportasi dan Komunikasi	78
III.3 Tinjauan Khusus Bandar Udara Nop Goliat Dekai, Yahukimo.....	80
III.3.1 Data Bandara Nop Goliat	80
III.3.2 Kondisi Sekitr Site.....	81
BAB IV TINJAUAN PENGERTIAN RUANG DAN ANALOGI	84
IV.1 Pengertian Ruang Luar dan Ruang Dalam.....	84
IV.1.1 Pengertian dan Batasan Ruang Luar dan Ruang Dalam	84
IV.1.1.1 Rung Luar	84
IV.1.1.2 Ruang Dalam	85
IV.2 Proporsi Dan Skala.....	86
IV.3 Pengertian Analogi	86
IV.3.1 Tinjauan Arsitektur Analogi	90
IV.3.2 Burung Cendrawasi.....	92
IV.4 Bentuk.....	93
IV.5 Elemen Pembatas Ruang	95
IV.5.1 Elemen Horisontal	95
IV.5.2 Elemen Vertikal	97
IV.6 Studi Preseden Analogi	97

BAB V ANALISIS PENGEMBANGAN DAN PERANCANGAN	100
V.1 Analisis pengembangan	100
V.1.1 Arah Pengembangan Wilayah	100
V.1.2 Proyeksi Penumpang	100
V.1.3 Waktu Sibuk Bandar Udara.....	101
V.2 Analisis Sistem Lingkungan	102
V.2.1 Analisis Konteks Kultural	102
V.2.2 Analisis Konteks Fisikal	103
V.3 Analisis Sitem Manusia	104
V.3.1 Indentifikasi Pelaku.....	104
V.3.2 Indentifikasi Kegiatan	105
V.3.3 Analisis Pola Kegiatan	109
V.4 Analisis Kebutuhan Ruang Bandara.....	124
V.4.1 Kebutuhan Ruang Bandar Udara.....	129
V.4.2 Analisis Besaran Ruang Bandar Udara	131
V.4.3 Analisis Pewadahan.....	137
V.4.4 Analisis Hubungan Ruang.....	138
V.5 Analisis Tapak	138
V.5.1 Perencanaan Site	138
V.5.2 Analisis Kondisi Eksisiting Site	138
V.5.2.1 Analisis Perencanaan Tapak	140
V.5.3 Analisis Penchayaan Matahari	143
V.5.4 Analisis Sirkulasi	145
V.5.5 Analisi Sistem Penghawaan	147
V.5.6 Analisis Vegetasi.....	148

V.6 Analisis Pengembangan	151
V.6.1 Analisi Analogi	151
V.6.2 Analisis Penekanan Studi	153
V.6.3 Analisi Bentuk dan Wujud bandar Udara melau analogi burung cendrawasi..	153
V.6.4 Analisis Trasformasi Bentuk Bangunan.....	154
V.6.5 Analisis bentuk Berdasarkan Kebudayaan Lokal Papua.....	154
V.6.6 Analisis Pemilihan Warna.....	156
V.7 Analisis Pengembangan Tata Masa Bangunan	156
V.7.1 Analisi Tata Ruang Luar	157
V.7.2 Analisis Tata Ruang Dalam	159
V.7.3 Analisis Penerapan Sustainable Architecture.....	161
V.8 Analisis Perancangan Aklimatisasi Ruang	162
V.8.1 Analisis Pencahayaan Bangunan.....	162
V.8.2 Analisis Penghwaan Bangunan	163
V.8.3 Analisis Kebisingan Pada Bangunan	163
V.9. Analisis Perencanaan Tekstur, material, Struktur dan Konstruksi Bangunan	164
V.9.1 Tekstur dan Material.	164
V.9.2 Analisis Struktur Bangunan	169
V.9.3 Analisis Konstruksi Bangunan.....	170
V.10 Analisis Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan	171
V.10.1 Analaisis Sistem dan Peralatan Komunikasi.....	171
V.10.2 Analaisis Sistem dan Peralatan Penanggulangan Bahaya Akibat Kebakaran	171
V.10.3 Analaisis Sistem Penangkal Petir.....	174
V.11 Analisis Utilitas	175
V.11.1. Sistem Mekanikal.....	175

V.11.2 Sistem Elektrikal	178
BAB VI KONSEP PENGEMBANGAN BADAR UDARA NOP GOLIAH DI DEKAI,YAHUKIMO PAPUA.....	180
VI.1 Konsep Perencanaan	180
VI.1.1 Arah Pengembangan Wilayah.....	180
VI.1.2 Proyeksi Penumpang.....	180
VI.1.3 Waktu Sibuk Bandar Udara	181
VI.2 Konsep Sistem Lingkungan	182
VI.2.1 Konsep Konteks Kultural.....	182
VI.2.2 Konsep Konteks Fisikal	183
VI.3 Konsep Sistem Manusia	184
VI.3.1 Indentifikasi Pelaku	184
VI.3.2 Indentifikasi Kegiatan	185
VI.3.3 Konsep Pola Kegiatan.....	189
VI.4 Konsep Kebutuhan Ruang	202
VI.4.1 Kebutuhan Ruang Bandar Udara	202
VI.4.2 Konsep Pewadahan	204
VI.4.3 Konsep Hubungan Ruang	205
VI.5 Konsep Tapak	205
VI.5.1 Perencanaan Site	205
VI.5.2 Konsep Kondisi Eksisiting Site	205
VI.5.2.1 Konsep Perencanaan Tapak	205
VI.5.3 Konsep Penchayaan Matahari.....	220
VI.5.4 Konsep Sirkulasi	221

VI.5.5 konsep Sistem Penghawaan	223
VI.5.6 Konsep Vegetasi	223
VI.6 Konsep Pengembangan	224
VI.6.1 Analisi Analogi	224
VI.6.2 Konsep Penekanan Studi.....	226
VI.6.3 Analisi Bentuk dan Wujud bandar Udara melau analogi burung cendrawasi	226
VI.6.4 Konsep Trasformasi Bentuk Bangunan	227
VI.6.5 Konsep bentuk Berdasarkan Kebudayaan Lokal Papua	228
VI.6.6 Konsep Pemilihan Warna	229
VI.7 Konsep Pengembangan Tata Masa Bangunan	230
VI.7.1 Analisi Tata Ruang Luar	230
VI.7.2 Konsep Tata Ruang Dalam	231
VI.7.3 Konsep Penerapan Sustainable Architecture	235
VI.8 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang	236
VI.8.1 Konsep Pencahayaann Bangunan	236
VI.8.2 Konsep Penghwaan Bangunan.....	237
VI.8.3 Konsep Kebisingan Pada Bangunan	237
VI.9. Konsep Perencanaan Tekstur, material, Struktur dan Konstruksi Bangunan	238
VI.9.1 Tekstur dan Material.	238
VI.9.2 Konsep Struktur Bangunan	239
VI.9.3 Konsep Konstruksi Bangunan.....	241
VI.10 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan.....	242
VI.10.1 Konsep Sistem dan Peralatan Komunikasi	242
VI.10.2 Konsep Sistem dan Peralatan Penanggulangan Bahaya Akibat Kebakaran.	242

VI.10.3 Konsep Sistem Penangkal Petir	245
VI.11 Konsep Utilitas	246
VI.11.1. Sistem Mekanikal.....	246
VI.11.2 Sistem Elektrikal.....	249
VI.12 Konsep Gubahan Masa.....	251
DAFTAR PUSTAKA.....	252
DAFTAR REFERENSI.....	253

