

Bab 3 Analisa dan Pemrograman Arsitektur

3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

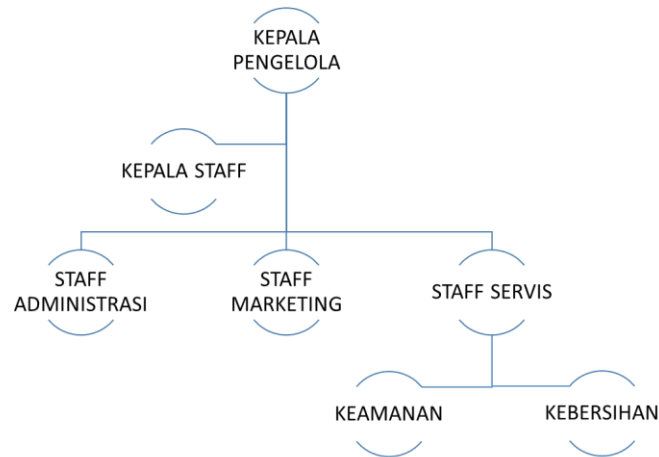
Perancangan HAM Memorial Park ini bertujuan untuk mengenang tragedi pelanggaran HAM yang terjadi di Papua dan juga sebagai tempat untuk edukasi mengenai HAM itu sendiri. Bangunan ini merupakan sebuah taman peringatan yang penataan ruang dalamnya berupa area pameran seperti museum yang menceritakan peristiwa HAM yang terjadi di berbagai kota di Papua.

3.1.1 Kapasitas dan Jenis Pengguna

a. Jenis pengguna

Dalam menentukan jenis pengguna, terbagi dalam dua bagian yakni pengunjung dan pengelola. Pengunjung merupakan mereka yang datang ke *memorial park* yaitu masyarakat umum dan tidak membatasi golongan serta tingkat sosialnya. Pengunjung juga bisa merupakan pengunjung umum yang datang untuk menikmati *memorial park* atau juga pengunjung khusus yang biasanya merupakan individu/kelompok tertentu yang datang dengan kepentingan edukasi.

Selain itu, ada juga pengelola yang merupakan sekumpulan orang yang mengurus keberlangsungan *memorial park*. Pengelola terdiri dari staf yakni orang yang bekerja melayani dan membantu pengunjung dalam menikmati *memorial park*. Kemudian ada juga servis yakni orang yang dipekerjakan untuk mengurus segala hal yang berhubungan dengan pelayanan kebersihan dan keamanan *memorial park*. Struktur organisasi dari *memorial park* dapat terlihat dalam diagram di bawah ini :



Gambar 10 Struktur organisasi di HAM Memorial Park
Sumber : Analisa Pribadi

Pada bangunan *memorial park*, pengguna benda mati yaitu objek pameran yang berupa arsip tertulis seperti buku, lembaran dokumen, dan sebagainya; Barang asli/replika seperti foto, peta, lukisan, dan sebagainya.

b. Kapasitas Pengunjung

Kapasitas pengunjung dapat dihitung berdasarkan jumlah wisatawan yang datang ke Jayapura. Berikut data kunjungan wisatawan :

Tabel 2 Data peningkatan wisatawan di Jayapura

tahun	wisatawan		
	domestik	mancanegara	total
2017	71600	510	72110
2018	110092	558	110650
2019	112299	177	112476

Sumber : (Pemerintah Provinsi Papua, 2016)

Data tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam menghitung pengunjung museum. Terjadi kenaikan dan penurunan jumlah pengunjung di setiap tahunnya. Perhitungan peningkatan jumlah pengunjung per tahun adalah sebagai berikut :

$$2017 - 2018 = \frac{110.650 - 72.110}{72.110} \times 100\% = 53,45\%$$

$$2018 - 2019 = \frac{112.476 - 110.650}{110.650} \times 100\% = 1,65\%$$

Dari perhitungan di atas, jumlah rata-rata dari tahun 2015-2018 adalah (53,45% + 1,65%) : 2 = 27,55%. Maka rata-rata peningkatan jumlah pengunjung tiap tahun sebesar 27,55%. Dengan diketahuinya rata-rata persentase peningkatan jumlah pengunjung, dapat dihitung jumlah pengunjung pada tahun 2033 (15 tahun setelah 2018), dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Px &= Po(1 + r)^{10} \\
 &= 112.476(1 + 0,2755)^{10} \\
 &= 112.476 (1,2755)^{10} \\
 &= 112.476 \times 12,755 \\
 &= 1434.631,38
 \end{aligned}$$

Keterangan :

Px = Jumlah pengunjung tahun proyeksi

Po = Jumlah pengunjung tahun dasar

r = Kenaikan rata-rata per tahun

t = Tahun proyeksi

Dari data tersebut, diasumsikan pengunjung memiliki 3 tempat wisata di sekitar lokasi, maka didapatkan angka 478.210 pengunjung per tahun untuk 10 tahun ke depan. Kemudian asumsi pengunjung di 10 tahun ke depan yakni 2031 adalah 40.000/bulan, atau ± 1.333/hari.

Waktu operasional *memorial park* setiap hari terdapat 8 jam kunjungan. Diasumsikan setiap pengunjung melihat pameran sekitar 1 jam, ditambah 1 jam kegiatan pendukung. Sehingga kurang lebih terdapat 333 pengunjung dalam satu periode setiap harinya.

Berdasarkan struktur organisasi kapasitas pengelola, staf dan servis dibagi seperti berikut :

Tabel 3 Kapasitas Ruang Pengelola

pengguna	kapasitas
kepala pengelola	1
staff administrasi	2
staff marketing	2
staff loket	2
staff restoran	7

staff kios/toko	6
teknisi bangunan	2
teknisi kebersihan	8
petugas keamanan	8
total	38

Sumber : Analisa Pribadi

Total pengguna keseluruhan sebesar $333+38 = 371$ orang. Kendaraan yang digunakan dibagi menjadi tiga, yaitu mobil, motor, bus dan truk angkut. Berikut analisis perkiraan kapasitas kendaraan.

Tabel 4 Kapasitas Kendaraan

kendaraan	kapasitas penumpang	jumlah kendaraan
mobil	20%	75 unit
motor	80%	297 unit
bus	50	1 unit
truk		1 unit
total		374

Sumber : Analisa Pribadi

Sedangkan kapasitas untuk benda mati dikelompokkan berdasarkan tabel berikut ini :

Tabel 5 Kapasitas Benda Pamer/Mati

no.	pembagian zona	peristiwa	Objek Pamer	Jumlah Objek
1	zona tragedi pembunuhan dan pemusnahan	kasus pembunuhan masyarakat dan kasus pembunuhan aparat keamanan	panel LED yg menayangkan kronologi kasus serta korban	beberapa panel yg digabung menjadi 1
			senjata yg dipakai saat peristiwa	2 unit
2	zona perampasan kemerdekaan	kasus biak berdarah dan kasus kerusuhan uncen abepura	panel LED yg menayangkan kronologi kasus serta korban	beberapa panel yg digabung menjadi 1
3	zona penyiksaan	Tragedi Wamena dan Nduga	panel LED yg menayangkan	beberapa panel yg

			kronologi kasus serta korban	digabung menjadi 1
			bukti otentik barang milik beberapa korban	5 barang
4	zona penghilangan orang secara paksa	kasus Theis Eluay	video mapping tentang kronologi dan perjuangan theis eluay	media mapping
5	zona apartheid	kasus rasisme dan diskriminasi	dinding LED	
6	zona aktivis dan refleksi HAM		hologram yang menampilkan para ktivis	8 unit

Sumber : Analisa Pribadi

3.1.2 Kegiatan

a. Aktivitas

pengguna	jenis kegiatan	kebutuhan ruang
kepala pengelola	bekerja sesuai bidang	ruang kepala pengelola
staff administrasi	bekerja sesuai bidang	ruang adminitrasi
staff marketing	bekerja sesuai bidang	ruang marketing
staff loket	melayani penjualan tiket	loket
staff restoran	memasak makan/minum	dapur
	melayani pesanan	area makan
staff kios/toko	penyimpanan barang	kasir
	display barang	ruang penyimpanan
	<i>makan/minum</i>	area display barang
	<i>ibadah</i>	restoran
	<i>rapat</i>	mushola
	<i>pertemuan</i>	ruang rapat
teknisi bangunan	<i>sanitasi</i>	ruang rapat
		toilet

	melakukan pengecekan bangunan	seluruh bagian bangunan
	mengambil peralatan	gudang/janitor
tenaga kebersihan	mengambil peralatan	gudang/janitor
	membersihkan area	seluruh bagian bangunan
petugas keamanan	melakukan penjagaan	pos keamanan
	monitoring seluruh area melalui CCTV	ruang cctv
	<i>makan/minum</i>	restoran
	<i>ibadah</i>	mushola
	<i>rapat</i>	ruang rapat
	<i>pertemuan</i>	ruang rapat
	<i>sanitasi</i>	toilet
Pengunjung umum	parkir kendaraan	parkiran
	membeli tiket	loket
	menitipkan barang	ruang penitipan barang
	mendapatkan informasi	ruang informasi
	menikmati cerita tragedi	ruang pameran
Pengunjung khusus	parkir kendaraan	parkiran
	membeli tiket	loket
	menitipkan barang	ruang penitipan barang
	mendapatkan informasi	ruang informasi
	menikmati cerita tragedi	ruang pameran
	pertemuan/briefing	ruang/area pertemuan
Mobil	parkir pengelola dan pengunjung	parkiran
Motor	parkir pengelola dan pengunjung	parkiran
Bus	parkir pengunjung	parkiran
Truk	angkutan barang	parkiran

Sumber : Analisa Pribadi

b. Persyaratan Ruang

1) Pencahayaan

Dibutuhkan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan sesuai fungsi masing-masing ruang di *memorial park*. Pencahayaan alami dengan memanfaatkan sinar

matahari disarankan sebesar 50 *lux* dengan meminimalisir radiasi ultra violet (Septya, 2012). Pencahayaan alami pada ruang pameran bisa dimanfaatkan dengan penggunaan *skylight*. Pencahayaan alami menggunakan *skylight* dapat merata pada area plafon dan tidak langsung mengarah ke objek pameran.

Pencahayaan buatan dibutuhkan untuk ruang pameran agar objek yang dipamerkan dapat terekspos dengan baik. Terdapat beberapa tipe pencahayaan buatan yang dapat diaplikasikan seperti *spotlight*, *uplight*, *downlight* dan *showcase lighting*.

Spotlight merupakan pencahayaan dari lampu yang diarahkan ke objek yang dipamerkan, sehingga pengunjung dapat fokus terhadap objek yang dipamerkan, karena objek pameran terlihat lebih jelas dan kuat. *Uplight* merupakan pencahayaan yang diarahkan dari bawah menuju objek pameran. Penggunaan *uplight* dapat menimbulkan kesan dramatis dan memperkuat objek yang dipamerkan. *Downlight* merupakan pencahayaan dari level yang lebih tinggi menuju objek yang dipamerkan, sehingga fokus utama berada pada objek. *Showcase lighting* merupakan pencahayaan yang terdapat di dalam objek pameran. Tipe cahaya yang dihasilkan beragam dan dapat disesuaikan dengan keinginan.

2) Penghawaan

Pada *memorial park* dengan fungsi ruang pameran, kelembaban yang disarankan adalah 50% dengan suhu 21°C– 26°C (Septya, 2012). Terdapat dua sistem penghawaan, yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Penghawaan alami memanfaatkan sirkulasi udara di sekitar bangunan. Sistem penghawaan alami pada *memorial park* dapat dimanfaatkan pada ruang-ruang di area *service*. Sistem penghawaan buatan memanfaatkan mesin untuk mengatur keadaan suhu ruang. Penghawaan buatan pada bangunan *memorial park* dapat dimanfaatkan di area ruang pameran, pengelola, dan lobi. Penggunaan penghawaan buatan bertujuan untuk memberi kenyamanan pada pengunjung dan objek pameran. Kondisi tempat yang terlalu kering atau terlalu lembab dapat mempengaruhi objek pameran.

3) Tata letak

Tata letak objek pameran berperan penting untuk memudahkan pengunjung dalam mengamati objek pameran. Terdapat beberapa penerapan yang dapat dilakukan dalam menata objek pameran untuk kenyamanan pengunjung. Adanya jarak antara objek pameran agar pengunjung dengan masa yang banyak tidak mengganggu pengunjung lainnya. Jarak pandang manusia terhadap objek pameran agar objek terlihat adalah 50 cm – 200

cm, ketinggian media untuk objek yang termasuk rendah (di bawah 100 cm) adalah 70 cm, sehingga pengunjung tidak perlu menunduk untuk melihat objek.

4) Sirkulasi

Sirkulasi yang terdapat di ruang pameran harus dapat membantu pengunjung memahami objek yang dipamerkan dan menyampaikan informasi. Penetapan sirkulasi disesuaikan dengan alur cerita yang ingin disampaikan dalam pameran. Sirkulasi tipikal yang ada pada ruang pameran *memorial park* biasanya terdapat jarak antara ruang untuk sirkulasi dengan area pengunjung yang sedang memperhatikan objek, tujuannya agar pengunjung yang lewat tidak mengganggu pengunjung lain yang sedang memperhatikan objek, baik itu yang berkebutuhan khusus maupun yang bukan.

5) Keamanan

Sistem keamanan pada *memorial park* merupakan suatu sistem untuk melindungi bangunan, koleksi, peralatan, personil dan pengunjung *memorial park* dari gangguan yang merugikan. Tujuan dari adanya sistem keamanan pada *memorial park*, yaitu untuk mencegah serta menghindarkan kemungkinan-kemungkinan yang dapat mengakibatkan kehilangan, kerusakan, kebakaran, dan gangguan ketertiban. Sistem keamanan terhadap benda-benda koleksi yang dipamerkan dapat menggunakan kaca pada *sculpture* dan tali atau rantai yang mengelilingi dan membatasi media pameran dengan pengunjung. Pada bangunan *memorial park* dapat dilakukan sistem keamanan dengan pemasangan CCTV dan penjagaan petugas keamanan.

c. Dampak kegiatan

kelompok pengguna	pengguna	kegiatan	dampak kegiatan															
			kebisingan		Panas		Mudah Terbakar		Getaran		Limbah Gas		Limbah Cair		Limbah Padat			
			Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T		
pengelola/ staff	kepala pengelola	bekerja sesuai bidang																
	staff administrasi	bekerja sesuai bidang																
	staff marketing	bekerja sesuai bidang																
	staff loket	melayani penjualan tiket																
	staff restoran	memasak																
		makan/minum																
		melayani pesanan																
	staff kios/toko	penyimpanan barang																
		display barang																
		makan/minum																
		ibadah																
		rapat																
pertemuan																		
servis	teknisi bangunan	melakukan pengecekan bangunan																
		mengambil peralatan																
		mengambil peralatan																



Sumber : Analisa Pribadi

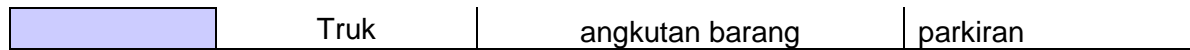
3.1.3 Ruang dalam dan ruang luar

a. Kebutuhan ruang

Tabel 6 Kebutuhan Ruang

kelompok pengguna	pengguna	jenis kegiatan	kebutuhan ruang
pengelola/ staff	kepala pengelola	bekerja sesuai bidang	ruang kepala pengelola
	staff administrasi	bekerja sesuai bidang	ruang adminitrasi
	staff marketing	bekerja sesuai bidang	ruang marketing
	staff loket	melayani penjualan tiket	loket
	staff restoran	memasak	dapur
		makan/minum	area makan
	staff kios/toko	melayani pesanan	kasir
		penyimpanan barang	ruang penyimpanan
		display barang	area display barang
		makan/minum	restoran
ibadah		mushola	
servis	teknisi bangunan	rapat	ruang rapat
		pertemuan	ruang rapat
		sanitasi	toilet
servis	teknisi bangunan	melakukan pengecekan bangunan	seluruh bagian bangunan
		mengambil peralatan	gudang/janitor

	tenaga kebersihan	mengambil peralatan	gudang/janitor	
		membersihkan area	seluruh bagian bangunan	
	petugas keamanan	melakukan penjagaan	pos keamanan	
		monitoring seluruh area melalui CCTV	ruang cctv	
			<i>makan/minum</i>	restoran
			<i>ibadah</i>	mushola
			<i>rapat</i>	ruang rapat
			<i>pertemuan</i>	ruang rapat
			<i>sanitasi</i>	toilet
	Pengunjung	Pengunjung umum	parkir kendaraan	parkiran
membeli tiket			loket	
menitipkan barang			ruang penitipan barang	
mendapatkan informasi			ruang informasi	
menikmati cerita tragedi			ruang pameran	
parkir kendaraan			parkiran	
Pengunjung khusus		membeli tiket	loket	
		menitipkan barang	ruang penitipan barang	
		mendapatkan informasi	ruang informasi	
		menikmati cerita tragedi	ruang pameran	
		pertemuan/briefing	ruang/area pertemuan	
Kendaraan		Mobil	parkir pengelola dan pengunjung	parkiran
		Motor	parkir pengelola dan pengunjung	parkiran
	Bus	parkir pengunjung	parkiran	



Sumber : Analisa Pribadi

b. Dimensi ruang

Dalam menentukan dimensi dan kapasitas ruang yang dibutuhkan pada perancangan proyek HAM Memorial Park, maka dilakukan studi yang diperoleh berdasarkan :

- 1. ANLS : Analisa pribadi
- 2. DAJ2 : Data Arsitek Jilid 2
- 3. HD : *Human Dimensions*
- 4. SRK : Studi Ruang Khusus
- 5. TSBT : *Time-saver Standards for Building Types*

Berikut standar perhitungan sirkulasi berdasarkan buku *Time Saver Standart for Building Type 2nd Edition* :

- 1. 5% - 10 % : Sirkulasi minimum
- 2. 20% : Kebutuhan akan keleluasaan sirkulasi
- 3. 30% : Tuntutan Kenyamanan fisik
- 4. 40% : Tuntutan kenyamanan psikologis
- 5. 50% : Tuntutan sesuai dengan spesifikasi kegiatan
- 6. 70% - 100% : Sirkulasi dengan banyak kegiatan

Tabel 7 Dimensi ruang dalam

kelompok ruang	Kebutuhan ruang	jumlah ruang	kapasitas ruang	dimensi ruang	sumber	luas total
penerimaan	hall	1	150 org	Standar gerak = 0,96 m ²	TSBT	288 m ²
				Kebutuhan ruang gerak		
				150 x 0,96 = 144 m ²		

			Sirkulasi 100 % = 144 m ²		
loket	2	150 org	1 loket melayani 75 orang	TSBT	242 m ²
			Standar gerak 0,50 m ² /orang		
			Luas ruang antrian = 75 x 0,50x 2 = 75 m ²		
			Sirkulasi 20 % = 15 m ²		
		2 orang staf	loket Standar 3 m ² /ruang	ANLS	
			Sirkulasi ruang 20 % = 0,6 m ²		
ruang informasi	1	2 orang	Standar 4,5 m ² /unit	DAJ2	4,5 m ²
Ruang security	1	2 orang	Standar 9 m ² /unit	DAJ2	9 m ²
Ruang CCTV	1	2 orang	Standar 9 m ² /unit	DAJ2	9 m ²
Ruang penyimpanan barang	1	15 orang	Standar loker 1m2/ unit (4 pintu)	TSBT	30,4 m ²
			15 unit x 1 m2 = 15 m2		
			Standar gerak = 0,65 m ²		
			Kebutuhan ruang gerak 15 x 0,65 =9,75 m ²		
			Sirkulasi ruang 20% = 5 m2		
ATM center	1	6 orang	Standar mesin ATM 2 m ² /unit	ANLS	13,872 m ²
			3 unit x 2 m ² = 6 m ²		
			Standar gerak = 0,96 m ²		
			6 x 0,96 m ² = 5,76 m2		
			Sirkulasi ruang 20% = 1,152m ²		

	Lavatory	2	20 orang	5 toilet = $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25$ m ²	HD	26,689 m ²
				4 urinal = $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8$ m ²		
				2 wastafel = $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48$ m ²		
				Toilet difabel 5 m ²		
				Sirkulasi ruang 30% = 6,159 m ²		
total						623,461 m²
pengelola	ruang kepala pengelola	1	4 orang	1 set meja kerja 2 m ²	TSBT	25,368 m ²
				1 meja diskusi 3,4 m ²		
				4 kursi 0,6x0,8x4 = 1,92 m ²		
				1 set meja-kursi tamu 3,4x2 = 6,8 m ²		
				1 set almari 4 m ²		
Sirkulasi ruang 40% = 7,248 m ²						
ruang staff administrasi	1	2 orang	Standar 4,8 m ² /orang	TSBT	19,2 m ²	
Sirkulasi 20% = 19,2 m ²						
ruang staff marketing	1	2 orang	Standar 4,8 m ² /orang	TSBT	19,2 m ²	
Sirkulasi 20% = 19,2 m ²						
ruang rapat	1	15 orang	Luas ruang rapat = 40 m ²	ANLS	40 m ²	
total						103,768 m²
pameran	zona tragedi biak berdarah	1	100 orang	Standar gerak = 0,65 m ²	SRK	309,68 m ²
				Kebutuhan ruang gerak		
				$100 \times 0,65 = 65$ m ²		

		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		
		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona tragedi wasior berdarah	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
			$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$		
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		
		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona tragedi wamena berdarah	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
			$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$		
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		
		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona kerusuhan uncen	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
		$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$			
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		

		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona tragedi paniai berdarah	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
			$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$		
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		
		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona tragedi deiyai	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
			$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$		
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		
		5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$		
			Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$		
zona tragedi nduga	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	309,68 m^2
			Kebutuhan ruang gerak		
			$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$		
		6 foto	6 gambar = $3 \times 1,5 \times 6 = 27 \text{ m}^2$		

			5 panel LED	5 panel LED = $5 \times 1,55 \times 1,5 = 18,6 \text{ m}^2$			
				Sirkulasi ruang 40% = $44,24 \text{ m}^2$			
	zona mengenang aktivis	1	100 orang	Standar gerak = $0,65 \text{ m}^2$	SRK	112 m^2	
				Kebutuhan ruang gerak			
				$100 \times 0,65 = 65 \text{ m}^2$			
			5 sculpture	5 patung = $5 \times 2 \times 1,5 = 15 \text{ m}^2$			
				Sirkulasi ruang 40% = 32 m^2			
	Lavatory	2	20 orang	5 toilet = $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$	HD	26,689 m^2	
				4 urinal = $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$			
				2 wastafel = $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$			
			Toilet difabel 5 m^2				
			Sirkulasi ruang 30% = $6,159 \text{ m}^2$				
Auditorium	1	2000 orang	standar ruang gerak $0,8 \text{ m}^2$	CCE	2080 m^2		
			$2000 \times 0,8 = 1600 \text{ m}^2$				
			sirkulasi ruang 30% = 480 m^2				
total						4387 m^2	
penunjang	restoran					DAJ2	516,75 m^2
	Kasir	1	1 orang	Ruang kasir $7,5 \text{ m}^2/\text{unit}$			
	Ruang makan	1	200 orang	Standar ruang $1,5 \text{ m}^2/\text{manusia}$			
				$200 \times 1,5 = 300 \text{ m}^2$			
	Dapur	1	7 orang	Dapur 20% R.makan = 60 m^2			
	1	2 orang	Gudang 50% Dapur = 30 m^2				

	Gudang bahan			Sirkulasi 30% = 119,25		
	Toko/kios UKM					
	Kasir	4	2 orang	Standar ruang gerak 1,6 m ² /org	DAJ2	9,52 m ²
				$2 \times 1,6 = 3,2 \text{ m}^2$		
	Ruang display			Ruang kasir 7,5 m ² /unit		
				meja display = $2 \times 0,6 = 1,2 \text{ m}^2$		
				Sirkulasi 20% = 2,38 m ²		
	Mushola					
	Ruang wudhu	2	5 orang	Standar ruang ruang wudhu 1,5 m ²	DAJ2	46,8 m ²
				$\$ 10 \times 1,5 = 15 \text{ m}^2$		
	Ruang ibadah	1	20 orang	Standar ruang ruang solat 1,2 m ²		
				$20 \times 1,2 = 24 \text{ m}^2$		
	Lavatory	2	20 orang	5 toilet = $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$	HD	26,689 m ²
				4 urinal = $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$		
				2 wastafel = $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$		
Toilet difabel 5 m ²						
Sirkulasi ruang 30% = 6,159 m ²						
total					600 m²	
servis	Ruang MEE	1	2 orang	Ruang trafo 15 m ²	ANLS	15 m ²
				1 unit = $0,6 \times 2 = 1,2 \text{ m}^2$		120 m ²

	Ruang AHU		20 unit AHU	Sirkulasi 20% = 4,8 m ²	
	Ruang genset	1	2 unit genset	Ruang genset 30 m ²	30 m ²
	Ruang pompa	1	1 unit pompa	Ruang pompa 9 m ²	9 m ²
	Gudang peralatan	1	4 orang	Standar ruang gerak 1,6 m ² /orang	17,28 m ²
4 X 1,6 = 6,4 m ²					
3 rak = 3 x 1 x 2 = 6 m ²					
1 lemari 2 m ²					
				Sirkulasi 20% = 2,88 m ²	
total					191,28 m²
total luas keseluruhan					5906 m²

Sumber : Analisa Pribadi

Berdasarkan hasil analisa dimensi ruang, luas total ruang dalam yang dibutuhkan untuk merancang HAM Memorial Park di Jayapura adalah sebesar 5.906 m² yang dibulatkan menjadi 6000 m².

c. Sifat ruang

Tabel 8 Sifat Ruang

kelompok pengguna	jenis ruang	sifat ruang			
		publik	semi publik	privat	semi privat
pengelola/staff	ruang kepala pengelola			x	

	ruang administrasi			X	
	ruang marketing			X	
	loket	X			
	ruang penyimpanan			X	
	area display barang	X			
	area makan	X			
	area kasir		X		
	dapur			X	
	ruang rapat				X
pengunjung	parkiran	X			
	ruang informasi	X			
	auditorium		X		
	ruang pameran	X			
servis	ruang/area pertemuan		X		
	gudang/janitor			X	
	pos keamanan		X		
	ruang cctv			X	
	ruang MEE			X	
	ruang AHU			X	
	ruang genset			X	
	ruang pompa			X	
fasilitas	lavatory			X	
	atm center		X		
	restoran	X			
	toko	X			

Sumber : Analisa Pribadi

d. Skala Ruang

White (1986) dalam Kunasti menyebutkan skala ruang dapat mempengaruhi perasaan dan suasana yang ditimbulkan.

Skala ruang dibagi menjadi 4, yaitu : (Kunasti, 2016)

1) Skala akrab

Skala akrab, perbandingan antara pengguna dan ruang yang dimaksudkan untuk menciptakan suasana yang nyaman dan akrab.

2) Skala wajar

Skala wajar merupakan penyesuaian antara ukuran ruang dan kegiatan di dalamnya, berdasarkan kenyamanan jasmani dan rohani. Pada bangunan *memorial park* ruang dengan skala wajar dapat diterapkan pada ruang kantor pengelola dan staff dimana ruang-ruang dimaksudkan agar pengguna fokus terhadap kegiatan masing-masing.

3) Skala megah

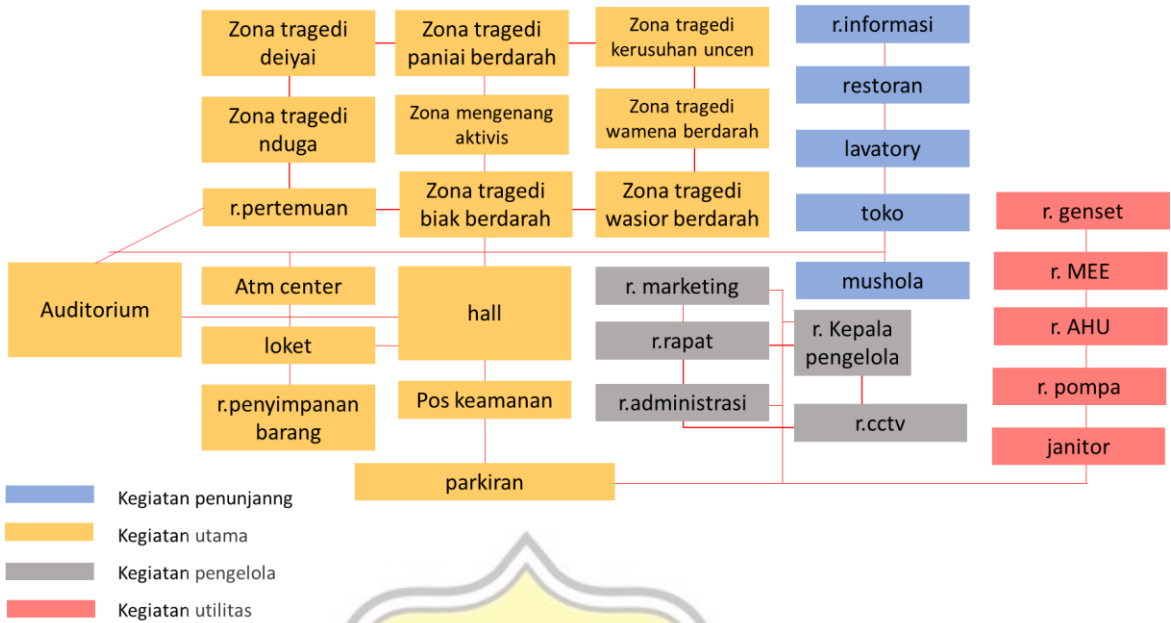
Skala ruang dimana ukuran ruang berlebih bagi kegiatan di dalamnya, bertujuan untuk menyatakan keagungan atau kemegahan. Ruang-ruang pada *memorial park* yang menerapkan skala ini terdapat pada ruang pameran dan lobi. Pada ruang pameran biasanya disesuaikan dengan alur cerita dan benda koleksi yang dipamerkan.

4) Skala mencekam

Skala mencekam, yaitu suasana ruang dimana manusia sulit merasakan pertalian dirinya dengan ruang. Skala ini dapat diterapkan pada ruang pameran untuk menciptakan suasana terpuruk, gelap, mencekam dan dramatis, yang sesuai untuk menggambarkan suasana saat tragedi terjadi dan suasana yang dirasakan korban.

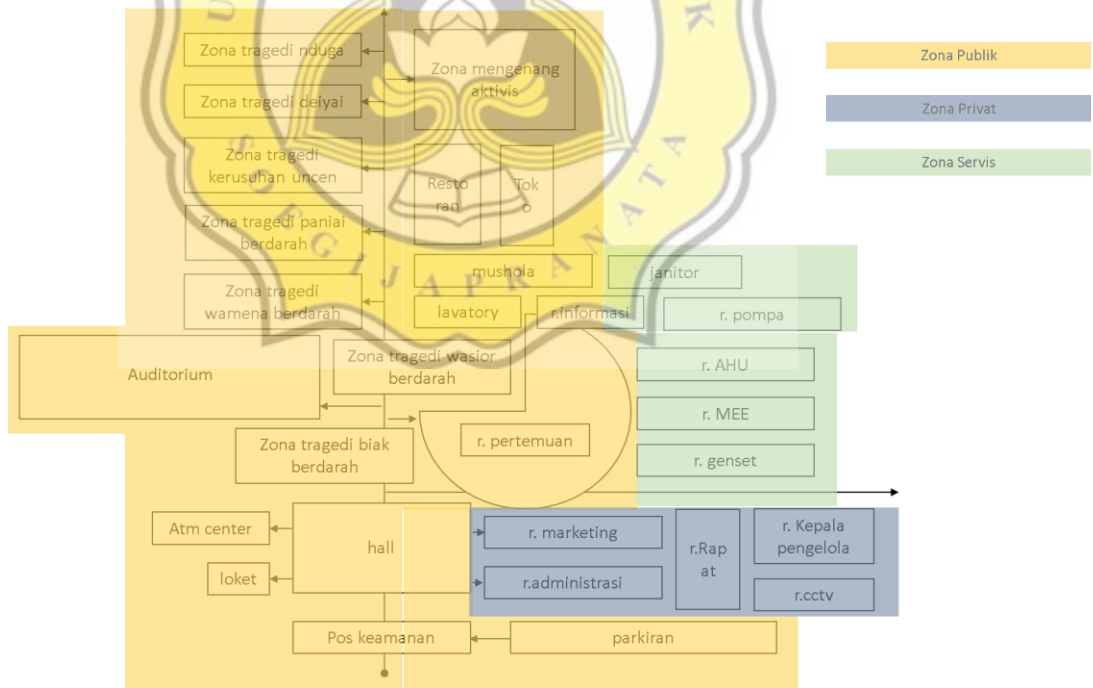
3.1.4 Struktur ruang

a. Pengelompokan ruang



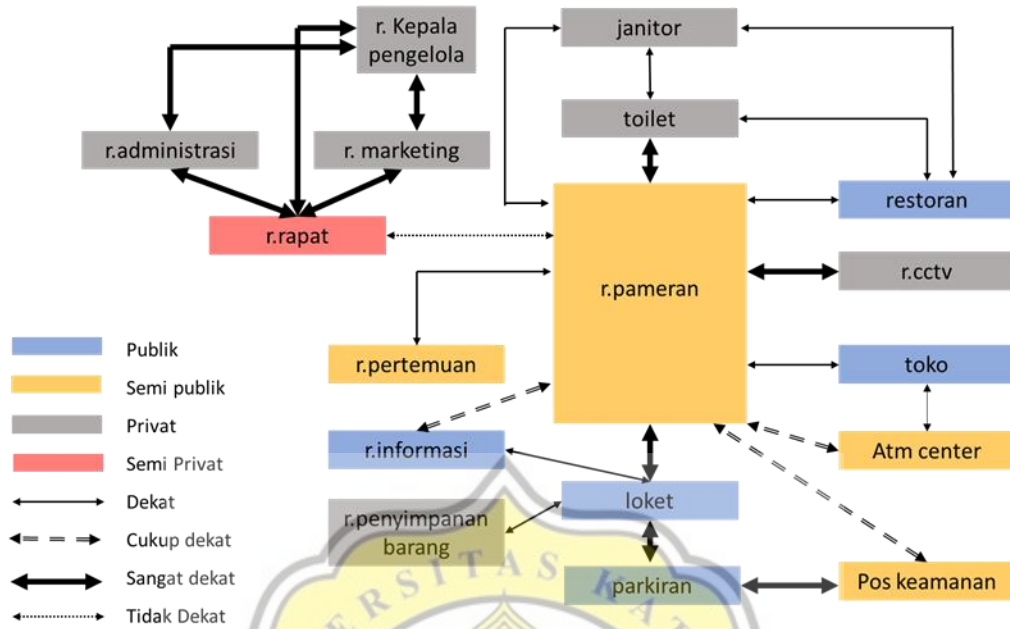
Gambar 11 Diagram pengelompokan ruang
Sumber : Analisa Pribadi

b. Zonasi Ruang



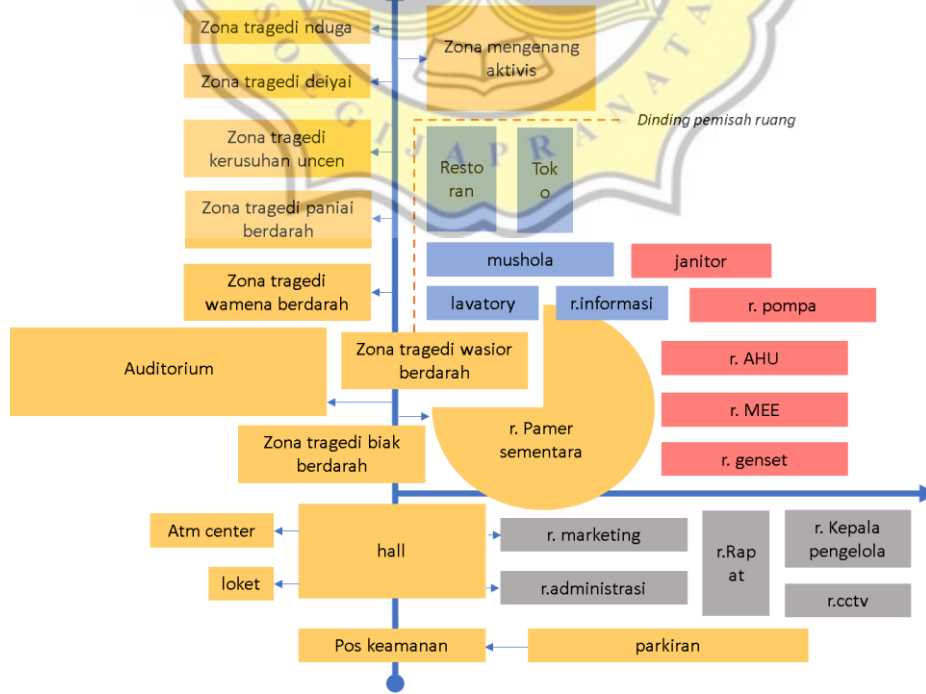
Gambar 12 Diagram Zonasi Ruang
Sumber : Analisa Pribadi

c. Hubungan Ruang



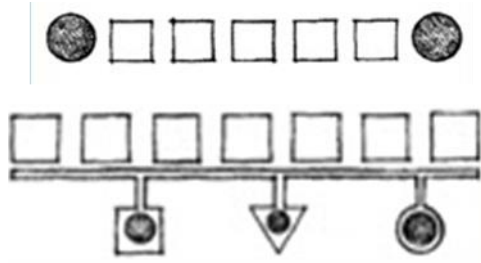
Gambar 13 Diagram Hubungan Ruang
Sumber : Analisa Pribadi

d. Organisasi ruang



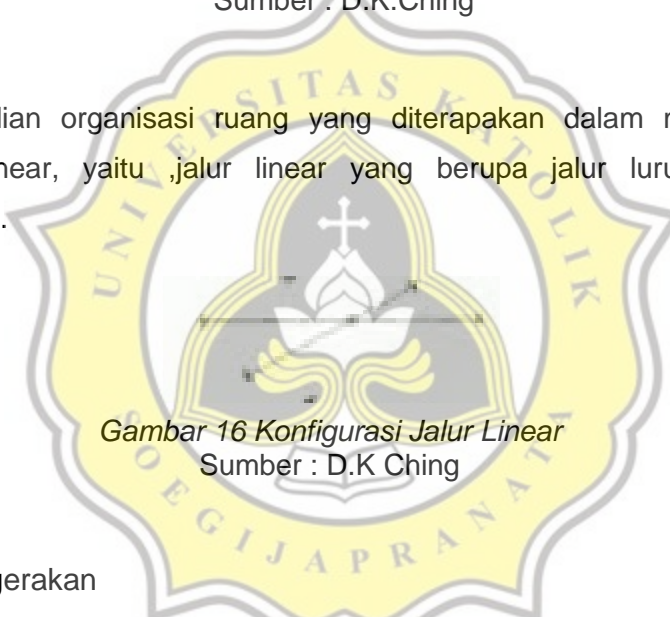
Gambar 14 Diagram organisasi ruang
Sumber : Analisa Pribadi

Organisasi ruang pada memorial park ini diatur berdasarkan organisasi linear. Organisasi linear yang ditekankan pada bentuk memorial park adalah Ruang-ruang yang secara fungsional atau simbolis penting dapat berada di sepanjang linear dengan ukuran dan bentuk yg berbeda.



Gambar 15 Organisasi Linear
Sumber : D.K.Ching

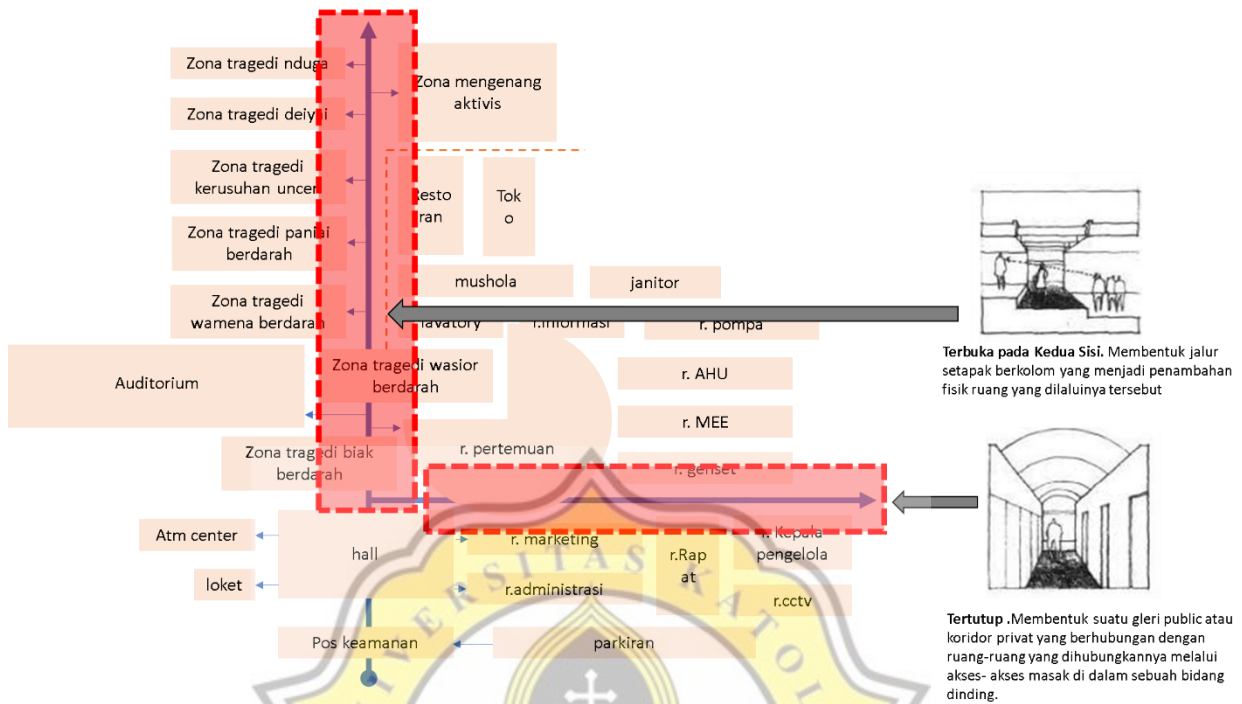
Kemudian organisasi ruang yang diterapkan dalam memorial park adalah konfigurasi linear, yaitu jalur linear yang berupa jalur lurus dengan tambahan persimpangan.



Gambar 16 Konfigurasi Jalur Linear
Sumber : D.K Ching

e. Sirkulasi Pergerakan

Dalam menentukan sirkulasi pergerakan dalam *memorial park*, dapat diterapkan teori sirkulasi menurut DK. Ching yakni sirkulasi terbuka pada kedua sisi dan sirkulasi tertutup. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 17 Digram sirkulasi ruang
Sumber : analisa pribadi

3.2 Analisa dan Program Tapak

3.2.1 Jenis Ruang Luar

a. Kebutuhan Ruang luar

Jenis Kegiatan	Jenis Pengguna	Kebutuhan Ruang
Pameran	Pengunjung	Taman memorial outdoor
Parkir kendaraan	Pengunjung	Parkir mobil
	Pengelola	Parkir motor
		Parkir Bus

Sumber : Analisa Pribadi

b. Dimensi ruang luar

Kebutuhan ruang	Kapasitas penumpang	Jumlah Penumpang	Dimensi ruang	Sumber	Luas total
Taman Memorial	200 org		Standar gerak = 0,65 m ²	ANLS	182 m ²
			Kebutuhan ruang gerak		
			200 x 0,65 = 130 m ²		
			Sirkulasi ruang 40% = 52 m ²		
Parkir mobil	1 (5%)	35	12,5 m ² /unit	DAJ2	1.325 m ²
	2 (15%)	53			
	4 (10%)	18			
Parkir motor	1 (30%)	210	2 m ² /unit		700 m ²
	2 (40%)	140			
Parkir bus	50	1	45,5 m ² /unit		45,5 m ²
total					2252,5 m²
sirkulasi 100%					2252,5 m²
total					4505 m²

Sumber : Analisa Pribadi

3.2.2 Perhitungan luas lahan

Luas lahan tapak = 20.000 m²

KDB = 60%

KLB = 1,2 maksimal 1 lantai

Luas lantai dasar bangunan = $\frac{60}{100} \times 27.000 \text{ m}^2 = 12.000 \text{ m}^2$ p

Luas maksimal total bangunan = 1,2 x 12.000 m² = 14.400 m²

Jadi, luas bangunan lantai dasar yang boleh terbangun sebesar 12.000 m² dengan luas total bangunan maksimal sebesar 14.400 m². Dari perhitungan total luas bangunan yang dibutuhkan didapatkan 5.906 m².

Kapasitas parkir kendaraan yang sudah diperhitungkan sebelumnya sebanyak 106 unit mobil, 350 unit motor, 1 unit bus, dengan luas lahan parkir yang dibutuhkan sebesar 45.05 m². Lahan tapak yang memiliki luas 20.000 m² dapat menampung lahan parkir yang sudah diperhitungkan, sehingga tidak memerlukan gedung parkir atau *basement* pada bangunan ini.

Lokasi tapak memiliki bentuk persegi panjang, bentuk ini tentunya akan mempermudah penataan bangunan dan fasilitas di dalam tapak. Kondisi lahan tapak berupa tanah lapang dengan vegetasi di bagian ujung-ujung tapak berupa pohon dan semak-semak.

3.3 Analisa Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisa Bangunan sekitarnya

Bangunan di sekitar tapak merupakan daerah perdagangan dan jasa serta beberapa bangunan pemerintahan dan juga sekolah. Karakteristik bangunan di daerah ini didominasi oleh bangunan dengan tinggi satu lantai.



Gambar 18 Bangunan sekitar tapak
Sumber : Analisa Pribadi

3.3.2 Analisa transportasi dan Utilitas Kota

Jalan raya abepura merupakan jalan arus satu arah dengan lebar 7 meter. Kondisi jalan raya abepura pada sisi utara belum memiliki pedestrian sedangkan jalan raya abepura pada sisi selatan sudah memiliki pedestrian. Tapak sudah dilengkapi jaringan listrik, jaringan telekomunikasi, jaringan air, dan jaringan drainase terbuka.

Untuk mencapai lokasi, dapat digunakan transportasi pribadi maupun transportasi umum. Lokasi tapak yang berada persis dekat terminal angkutan kota yang menjadi daerah transit, semakin memudahkan pencapaian pengunjung ke tapak apabila menggunakan transportasi umum.

3.3.3 Analisa Vegetasi

Kondisi lahan tapak masih berupa tanah lapang dengan vegetasi di bagian ujung-ujung tapak berupa pohon dan semak-semak serta keseluruhan tapak yang ditutupi rumput pendek. Sedangkan vegetasi perkotaan belum ada di sekitar tapak.

Struktur geologi tanah pada kelurahan entrop adalah berupa batuan ultramorfik. Sedangkan jenis tanahnya sendiri merupakan latosol. (Pemerintah Kota Jayapura Provinsi Papua, 2013-2033).

3.4 Analisa Lingkungan Alami

3.4.1 Analisa klimatik

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature (°C)	26.9	26.6	26.8	26.9	27.1	26.9	26.7	26.6	26.9	27	27.1	26.9
Min. Temperature (°C)	22.9	22.7	22.9	22.9	23	22.8	22.7	22.6	22.8	23	22.9	22.9
Max. Temperature (°C)	30.9	30.5	30.8	31	31.3	31	30.7	30.7	31.1	31	31.3	30.9
Avg. Temperature (°F)	80.4	79.9	80.2	80.4	80.8	80.4	80.1	79.9	80.4	80.6	80.8	80.4
Min. Temperature (°F)	73.2	72.9	73.2	73.2	73.4	73.0	72.9	72.7	73.0	73.4	73.2	73.2
Max. Temperature (°F)	87.6	86.9	87.4	87.8	88.3	87.8	87.3	87.3	88.0	87.8	88.3	87.6
Precipitation / Rainfall (mm)	288	272	315	209	161	173	126	158	154	143	182	244

Gambar 19 Klimatik Tapak

Sumber : <https://en.climate-data.org/asia/indonesia/papua/jayapura-764307/>

Kondisi iklim tapak menurut *the weather channel* memiliki suhu sekitar 27°C-34°C dengan hembusan angin 3 km/jam dan kelembaban sekitar 81%. Curah hujan pada lokasi tapak termasuk ke dalam golongan curah hujan rendah (2000-2200 mm/tahun).

Struktur geologi tanah pada kelurahan entrop adalah berupa batuan ultramorfik. Sedangkan jenis tanahnya sendiri merupakan latosol. Pada tapak, terdapat beberapa vegetasi berupa pohon mangga dan tapak sebagian besar ditutupi oleh rumput (Pemerintah Kota Jayapura Provinsi Papua, 2013-2033).

3.4.2 Analisa Lansekap

Lansekap sekitar tapak merupakan perbukitan kapur dan masih terlihat jelas dari sisi utara tapak. Perbukitan masih cukup rimbun dengan pepohonan.



Gambar 21 Lanskap Tapak
Sumber : Google Earth

