

## **PERANCANGAN PUSAT TEKNOLOGI DAN INFORMASI DI KABUPATEN TOJO UNA-UNA DENGAN PENDEKATAN *SMART BUILDING***

**Lutfi Alfia S. Musa<sup>1</sup>, Arlan Kaharu<sup>2</sup>, Achmad Bagulu<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Teknik Bina Taruna Gorontalo  
INDONESIA

Fhiamusa19@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Perancangan pusat informasi dan teknologi sebagai tempat untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan berbagai SKPD/perkantoran, pusat pengembangan informasi dan teknologi dan pusat perbelanjaan yang bertujuan untuk membangun interaksi sosial antar masyarakat. Perancangan pusat informasi dan teknologi dilakukan dengan penerapan pendekatan *Smart Bulding*. Konsep desain *Smart Building* adalah pemanfaatan energi alam dan energi buatan. Efisiensi energi pada sistem pencahayaan dan penghawaan dengan menggunakan material berteknologi terkini, yang mengacu pada struktur, sistem sensor dan digitasi. Lokasi perancangan yakni di Ampana Kota karena merupakan ibukota dari Kabupaten Tojo Una-una, selain itu memiliki pemandangan pantai yang mengagumkan dan masih lestari. Sementara site berada di Jl. Ahmad Yani, Dondo, Kecamatan Ampana Kota, karena sangat strategis sesuai dengan karakteristik kawasan ini. Bentuk Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una ini mengambil konsep *Smart Building*. Bangunan yang menggunakan prinsip bangunan pintar dengan tampilan modern disesuaikan dengan material bangunan yang digunakan dan responsibility material bangunan pintar dengan iklim kondisi setempat.

Kata kunci : **Perancangan, Informasi, Teknologi**

## **DESIGN OF TECHNOLOGY AND INFORMATION CENTER IN TOJO UNA-UNA DISTRICT WITH SMART BUILDING APPROACH**

### **ABSTRACT**

Designing information and technology centers as a place to communicate and interact with various SKPDs / offices, information and technology development centers and shopping centers that aim to build social interaction between communities. The design of information and technology centers is carried out by applying the Smart Bulding approach. Smart design concepts Building is the utilization of natural energy and artificial energy. Energy efficiency in lighting and ventilation systems using the latest technology materials, which refers to the structure, sensor system and digitization. The design location is in Ampana Kota because it is the capital of Tojo Una-una Regency, besides that it has an amazing and

sustainable beach view. While the site is on Jl. Ahmad Yani, Dondo, Ampana Kota District, because it is very strategic in accordance with the characteristics of this area. The form of the Information and Technology Center in Tojo Una-Una Regency takes the concept of Smart Building. Buildings that use smart building principles with a modern look are adjusted to the building materials used and the responsibility of smart building materials with local climatic conditions.

Key words: **Design, Information, Technology**

## PENDAHULUAN

Perkembangan terhadap inovasi teknologi dari tahun ke tahun semakin canggih yang pada akhirnya membawa manusia ke arah pola hidup yang lebih baik dibandingkan sebelumnya, (Ngafifi, 2014). Perkembangan tersebut bisa dimanfaatkan untuk berbagai macam tujuan dan manfaat kepada seluruh lapisan masyarakat baik kalangan generasi muda maupun yang sudah lanjut. Hal itu menandakan bahwa informasi tidak pernah berhenti pada satu kurun waktu atau generasi melainkan tetap berlanjut dengan perantaraan teknologi (Abas, 2016). Pada akhirnya, dampak teknologi informasi kembali pada bagaimana kita menyikapi dan memanfaatkannya (Yusup & Saepudin, 2017).

Kecanggihan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk mengetahui peristiwa yang telah dan atau sedang terjadi di manapun tempatnya. Kita dapat saling berkomunikasi satu dengan

lainnya, bertatap muka melalui kemudahan teknologi internet meskipun dipisahkan oleh jarak yang berjauhan (Masrul et al., 2020). Selain komunikasi jarak jauh, masih banyak lagi yang bisa diperbuat oleh manusia dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mempermudah kehidupannya (Fathani, 2019). Semua perkembangan yang telah disebutkan sebelumnya tidak akan berarti bila masyarakat/pengguna teknologi informasi tidak tahu akan cara menggunakannya, bahkan bagi orang yang sama sekali tidak acuh terhadapnya. Kabupaten Tojo Una-Una merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Tengah dengan Kota Ampana sebagai ibukota kabupatennya memiliki perkembangan teknologi dan informasi belum maksimal, hal ini dikarenakan sebagian dari masyarakat yang ada masih belum terlalu mengenal dan memahami pengetahuan mengenai teknologi informasi.

Perancangan pusat informasi dan teknologi sebagai tempat untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan berbagai SKPD/perkantoran, pusat pengembangan informasi dan teknologi dan pusat perbelanjaan yang bertujuan untuk membangun interaksi sosial antar masyarakat.

Oleh karena itu Kabupaten Tojo Una-Una sudah layak untuk bisa berbenah diri dengan pengembangan sistem informasi teknologi dengan perancangan suatu wadah sebagai pusat yang menampung dan menunjang kebutuhan birokrasi pemerintahan seluruh SKPD di Kabupaten Tojo Una-Una secara umum dan kebutuhan informasi kepada seluruh masyarakat Kota Ampana secara khusus akan penggunaan informasi dan teknologi dengan pendekatan *Smart Building*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan Desain**

Pendekatan konsep dasar terhadap elemen–elemen arsitektur pada

bangunan akan terwujud dalam bentuk-bentuk baik bersifat nyata (fisik), maupun sesuatu yang abstrak pada bangunan tersebut. Berdasarkan judul yang akan dirancang yaitu Perancangan Gedung Informasi dan teknologi Di Kabupaten Tojo Una-Una, penulis akan menggunakan Konsep “*Smart Building*”.

### **Penekanan Konsep Smart Building**

Penekanan desain pada objek rancangan ini yaitu menampilkan suatu wadah yang sangat dibutuhkan oleh seluruh masyarakat agar masyarakat awam bisa mengenal Informasi dan teknologi itu seperti apa agar terwujudnya masyarakat modern.

### **Lokasi Rancangan**

Lokasi yang akan dirancang pada studi kasus ini adalah bangunan dengan fungsi sosial Teknologi Informasi yang berlokasi di Kabupaten Tojo Una-Una yakni di Jl. Ahmad Yani, Dondo, Kecamatan Ampana Kota, karena sangat strategis sesuai dengan karakteristik kawasan ini.



**Gambar 1. Lokasi Objek Perancangan Skala Makro dan Skala Mikro**  
(Sumber :Google Earth, 2020)



**Gambar 2. Lokasi Objek Perancangan**  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2020)

## ACUAN DAN LAPORAN PERANCANGAN

### Konsep Penentuan Lokasi

Pada perancangan pusat informasi teknologi ini pada dasarnya adalah membentuk pusat informasi dan teknologi yang dibutuhkan oleh

masyarakat dan OPD (Operasi Perangkat Daerah) yang ada di Kabupaten Tojo Una-Una khususnya di Ampana Kota yang terletak di ibukota kabupaten.

Dasar pertimbangan yang menjadi tolak ukur dalam memperoleh atau menentukan lokasi yang akan digunakan

sebagai lokasi perancangan dimana hal tersebut meliputi :

- a) Sesuai dengan RTRW Kabupaten Tojo Una-una
- b) Memiliki sarana sirkulasi lalu lintas baik dan lancar.
- c) Potensi daerah yang dikembangkan potensial menjadi pusat pelayanan dalam cakupan Wilayah Pengembangan.

Peruntukan lokasi untuk bangunan merupakan area yang strategis yang memungkinkan dipergunakan sebagai lokasi perancangan pusat informasi dan teknologi di mana area tersebut akan menjadi bagian wilayah pusat informasi yang mempunyai fungsi yang dominan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan.

Adapun kriteria-kriteria untuk penentuan sebuah lokasi yang akan digunakan sebagai tempat pembangunan adalah :

- a) Sesuai dengan area pengembangan kota dalam hal ini adalah PEMDA.
- b) Letaknya yang strategis dan merupakan kawasan strategis
- c) Lingkungan yang menunjang fungsi bangunan.
- d) Pencapaian yang relatif mudah dari segala arah

- e) Tersedia sarana infrastruktur yang memadai.

Kebijakan dan strategi struktur ruang wilayah kabupaten terdiri atas pengembangan sistem permukiman dan sistem prasarana wilayah. Pengembangan kota dengan perancangan pusat informasi dan teknologi sesuai dengan kebijakan yang ada dalam RTRW Kabupaten Tojo Una-una yakni : Penyediaan prasarana wilayah untuk lebih mendorong investasi produktif perikanan, pertanian dan pariwisata yang didukung oleh industri sesuai kebutuhan masyarakat melalui pengembangan dan penyediaan prasarana transportasi, *telekomunikasi*, energi, sumber daya air, dan prasarana lingkungan.

### **Konsep Penentuan Site**

Dasar pertimbangan yang menjadi tolak ukur dalam memperoleh atau menentukan site/tapak yang akan digunakan sebagai site perancangan meliputi :

- a) Pencapaian yang relatif mudah sehingga memperlancar konsumen untuk mencapainya.
- b) Merupakan pusat perkantoran dan pusat pelayanan
- c) Ketersediaan sarana dan prasarana utilitas kota

d) Lingkungan cukup nyaman dan tidak dalam kawasan banjir.

### Konsep Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan dalam hal ini filosofi bentuk yang akan diterapkan pada perancangan Pusat Informasi dan Teknologi Kabupaten Tojo Una-una adalah :

- Filosofi bentuk yang digunakan penekanan desain *smart building*.
- Menggunakan material modern dan bangunan cerdas yang mempertimbangkan aspek keandalan bangunan dan ramah lingkungan sebagai bagian dari kecerdasan bangunan terhadap lingkungan sekitar.

c. Pemanfaatan teknologi yang mengakibatkan tuntutan pelanggan akan kemudahan, kelengkapan atau fasilitas bangunan.

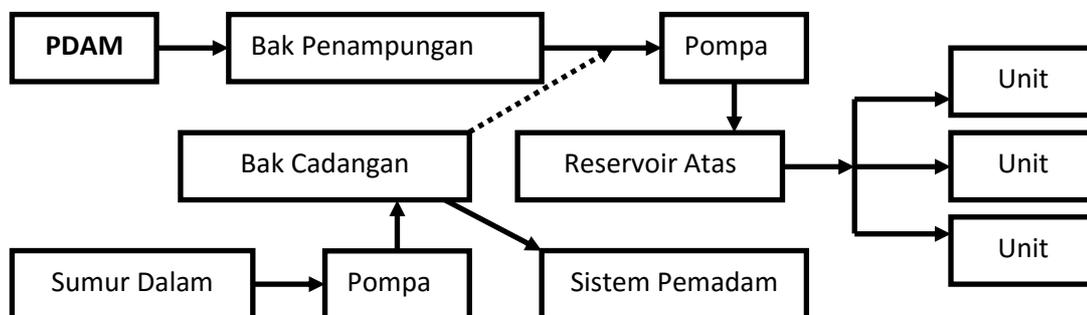
### Pengkondisian Bangunan

- Pencahayaan
- Penghawaan
- Akustik

### Sistem Struktur Bangunan

Sistem struktur dapat disesuaikan dengan berbagai tuntutan, maka diperlukan sistem struktur bangunan yang kokoh serta mendukung fungsi bangunan.

### Sistem Utilitas Bangunan



Gambar 3. Sistem Keamanan Bangunan

(Sumber: Dokumen Pribadi, 2020)

Sistem keamanan yang dimaksud adalah keselamatan dan perlindungan terhadap pengguna terhadap hal-hal yang dapat berpengaruh bagi pengguna.

### Laporan Perancangan

#### Data Fisik

Nama Proyek : Perancangan Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una dengan Pendekatan Smart Building

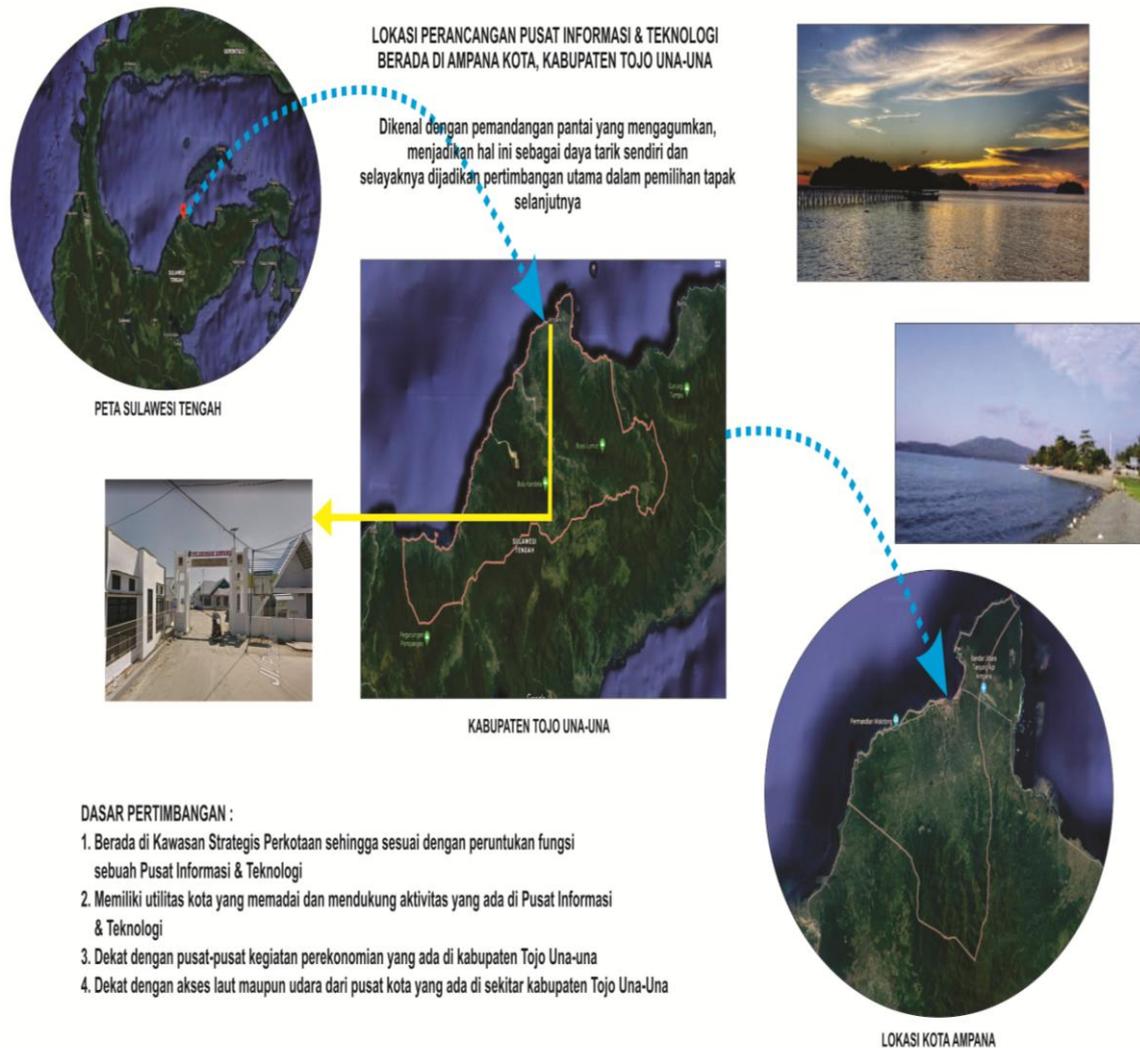
Lokasi Proyek : Jl. Ahmad Yani, Dondo, Kecamatan Ampana Kota

Luas Kawasan : 6500 m<sup>2</sup>

## Perancangan Ruang Makro Resume Penentuan Lokasi

Lokasi yakni di Ampana Kota karena merupakan ibukota dari Kabupaten Tojo

Una-una, selain itu memiliki pemandangan pantai yang mengagumkan dan masih lestari.



**Gambar 4. Resume Penentuan Lokasi**  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020)

## Pemilihan Tapak

**Dasar Pertimbangan :**

1. View ke laut
2. Utilitas kota
3. Kemudahan Akses
4. Luas lahan
5. Aktivitas Perekonomian

**Kriteria :**

1. Optimal dalam perolehan view ke laut sebagai ciri khas bangunan tepian air
2. Memiliki utilitas kota yang memadai
3. Mudah diakses dari segala arah dan berada di jalan utama
4. Memiliki luasan lahan yang memadai
5. Dekat dengan aktivitas perekonomian perkotaan

**Alternatif 1:**

**Kelebihan :**

1. Memiliki utilitas kota yang memadai
2. Mudah diakses dari segala arah dan berada di jalan utama
3. Memiliki luasan lahan yang memadai

**Kekurangan :**

1. Kurang optimal dalam perolehan view ke laut
2. Agak jauh dari aktivitas perekonomian perkotaan

**Alternatif 2:**

**Kelebihan :**

1. Memiliki utilitas kota yang memadai
2. Mudah diakses dari segala arah dan berada di jalan utama
3. Dekat dengan aktivitas perekonomian perkotaan

**Kekurangan :**

1. Kurang optimal dalam perolehan view ke laut
2. Luas lahan yang cukup sempit

**Alternatif 3:**

**Kelebihan :**

1. Memiliki utilitas kota yang memadai
2. Mudah diakses dari segala arah dan berada di jalan utama
3. Dekat dengan aktivitas perekonomian perkotaan
4. Optimal dalam perolehan view ke laut

**Kekurangan :**

1. Luas lahan yang cukup terbatas

**Site/Tapak terpilih:**

**Alternatif 3**  
 Jl. Ahmad Yani, Dondo, Kec. Ampana Kota

**Gambar 5. Konsep Pemilihan Tapak**  
 (Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020)

## Konsep Pengolahan Tapak

Yang menjadi dasar pertimbangan dan kriteria pada konsep pengolahan tapak Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una dengan

Pendekatan Smart Building ialah : (1) orientasi matahari, (2) view, (3) sirkulasi, (4) kebisingan dan (5) arah angin.

**Kriteria :**

1. Orientasi Matahari
2. View
3. Sirkulasi
3. Kebisingan
4. Arah angin

**1. Orientasi Matahari**

**Tanggapan:**  
 Orientasi matahari mempengaruhi orientasi bangunan agar dapat memperoleh cahaya matahari secara maksimal sehingga sisi yang panjang lebih banyak mendapatkan cahaya matahari pagi

**2. View**

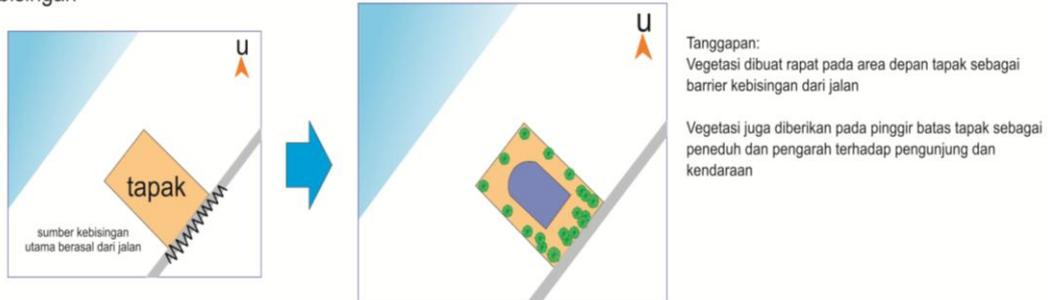
**Tanggapan:**  
 Orientasi laut menjadikan bangunan mengalami modifikasi pada sisi bangunan yang menghadap ke laut. Sisi bangunan yang menghadap ke laut dibuat melengkung agar dapat memperoleh view secara maksimal

**Gambar 6. Konsep Pengolahan Tapak (Orientasi Matahari dan View)**  
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

3. Sirkulasi



4. Kebisingan



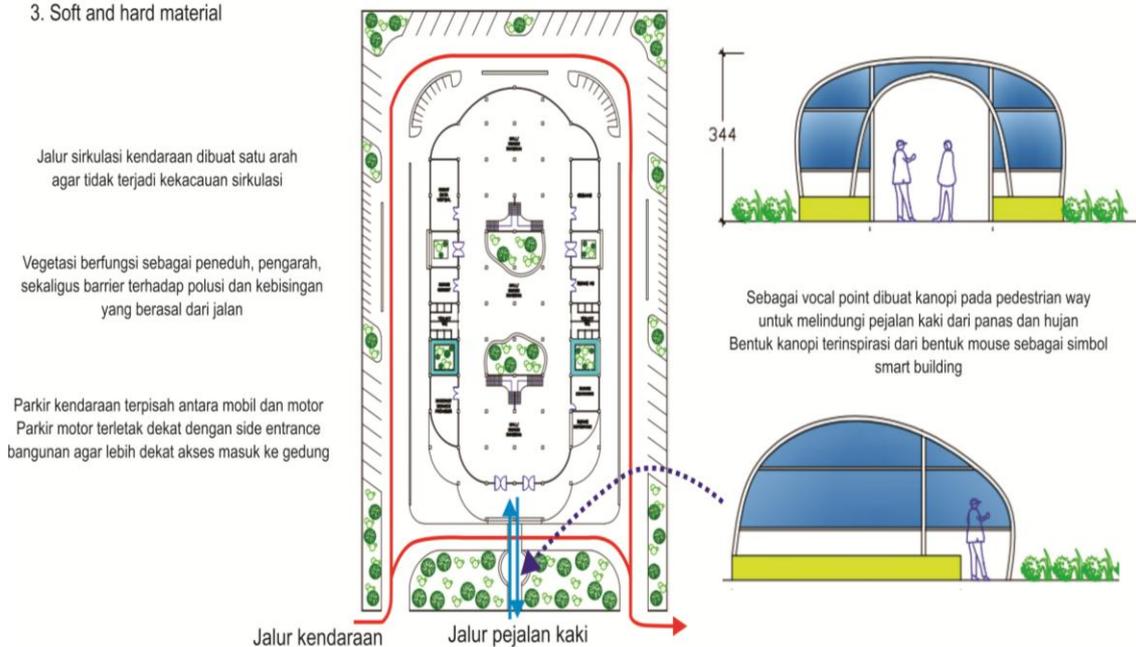
**Gambar 7. Konsep Pengolahan Tapak (Sirkulasi dan Kebisingan)**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

**Tata Ruang Luar (Sirkulasi dan Parkir)**

Dasar Pertimbangan :

1. Sirkulasi dalam tapak
2. Kebisingan
3. Soft and hard material



**Gambar 8. Konsep Tata Ruang Luar**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

Konsep tata ruang luar dibuat dengan memperhatikan kondisi tapak yang berada di pinggir jalan utama sehingga unsur kebisingan menjadi perhatian

dalam pembuatan konsep selain sirkulasi dalam tapak dan material yang digunakan.

### Penampilan Bangunan

Dasar Pertimbangan :

1. Penataan Ruang
2. Konsep Smart Building
3. Fungsi dan Karakter Bangunan



**Gambar 9. Konsep Penampilan Bangunan**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

Bentuk Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una ini mengambil konsep *Smart Building*. Bangunan yang menggunakan prinsip bangunan pintar dengan tampilan modern disesuaikan dengan material bangunan yang digunakan dan

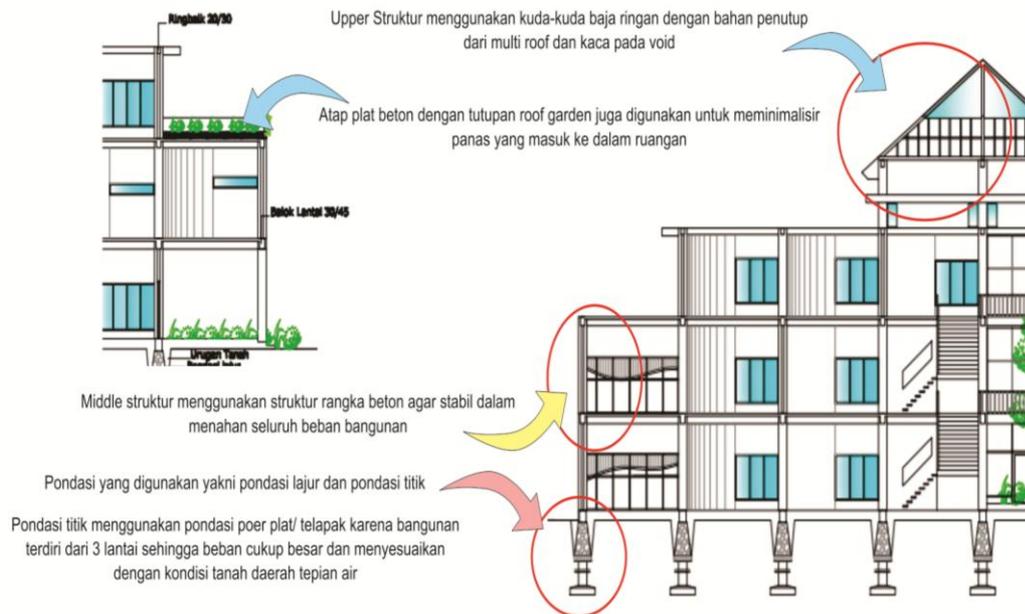
responsibility material bangunan pintar dengan iklim kondisi setempat.

### Penampilan Bangunan

Adapun spesifikasi sistem struktur yang digunakan pada Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una, yaitu:

Dasar Pertimbangan :

1. Kondisi Lahan
2. Konsep Smart Building
3. Fungsi dan Karakter Bangunan



**Gambar 10. Konsep Struktur Bangunan**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

1) Sub struktur

Untuk sub struktur bangunan ini umumnya digunakan pondasi lajur dan pondasi poer plat untuk menopang bangunan berlantai 3.

2) Midle struktur

Midle struktur yang digunakan yakni struktur rangka beton sebagai struktur utama pada bangunan ini.

- a) Kolom, umumnya menggunakan kolom utama dan kolom praktis dengan ukuran 50 cm x 50 cm dengan bentangan 600 cm.

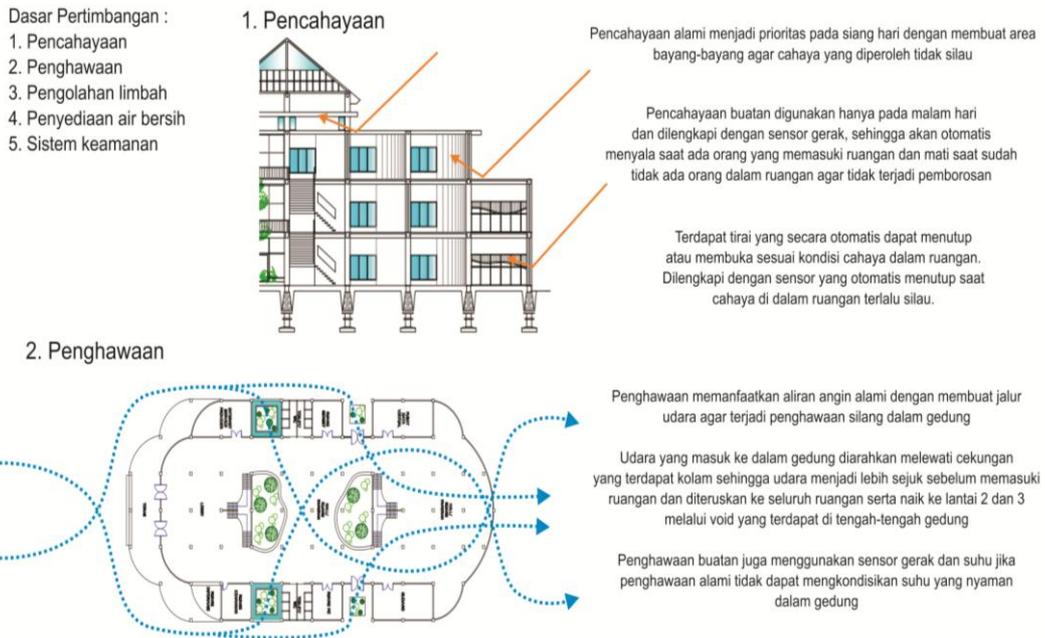
- b) Lantai, digunakan plat beton dengan ketebalan 12 cm.

3) Upper struktur

Untuk struktur penutup menggunakan kuda-kuda baja ringan karena bentangan yang cukup lebar.

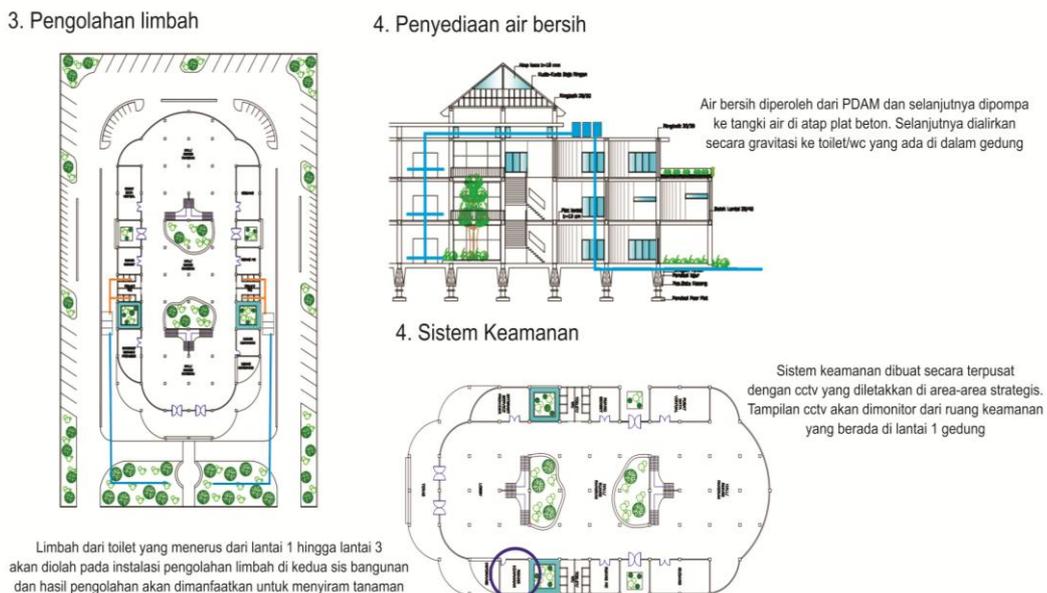
**Utilitas Bangunan**

Konsep utilitas bangunan dibuat dengan memperhatikan dasar pertimbangan : (1) pencahayaan, (2) penghawaan, (3) pengolahan air limbah, (4) penyediaan air bersih dan (5) sistem keamanan.



**Gambar 11. Konsep Utilitas Bangunan (Pencahayaan dan Penghawaan)**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020



**Gambar 12. Konsep Utilitas Bangunan (Pengolahan air limbah, Penyediaan air bersih dan Sistem keamanan)**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

**Perancangan Ruang Mikro**

**Pelaku dan Jenis Kegiatan**

1) Pelaku Kegiatan

- a) Pengelola

b) Penyedia jasa

c) Konsumen/pengguna

2) Jenis Kegiatan

- a) Pengelola

1. Mengelola sistem pelayanan pusat informasi dan teknologi untuk kebutuhan para konsumen
  2. Mengembangkan dan memelihara fasilitas pusat informasi dan teknologi, sehingga seluruh konsumen dapat menggunakan dengan maksimal
- b) Penyedia jasa
1. Menyediakan berbagai informasi kepada pelanggan atau tamu yang berkunjung atau datang di pusat informasi dan teknologi
  2. Menyediakan berbagai layanan berupa *software* dan *hardware* bagi pengguna
  3. Memberikan penawaran-penawaran mengenai fasilitas

dan layanan yang dibutuhkan oleh konsumen/pengguna

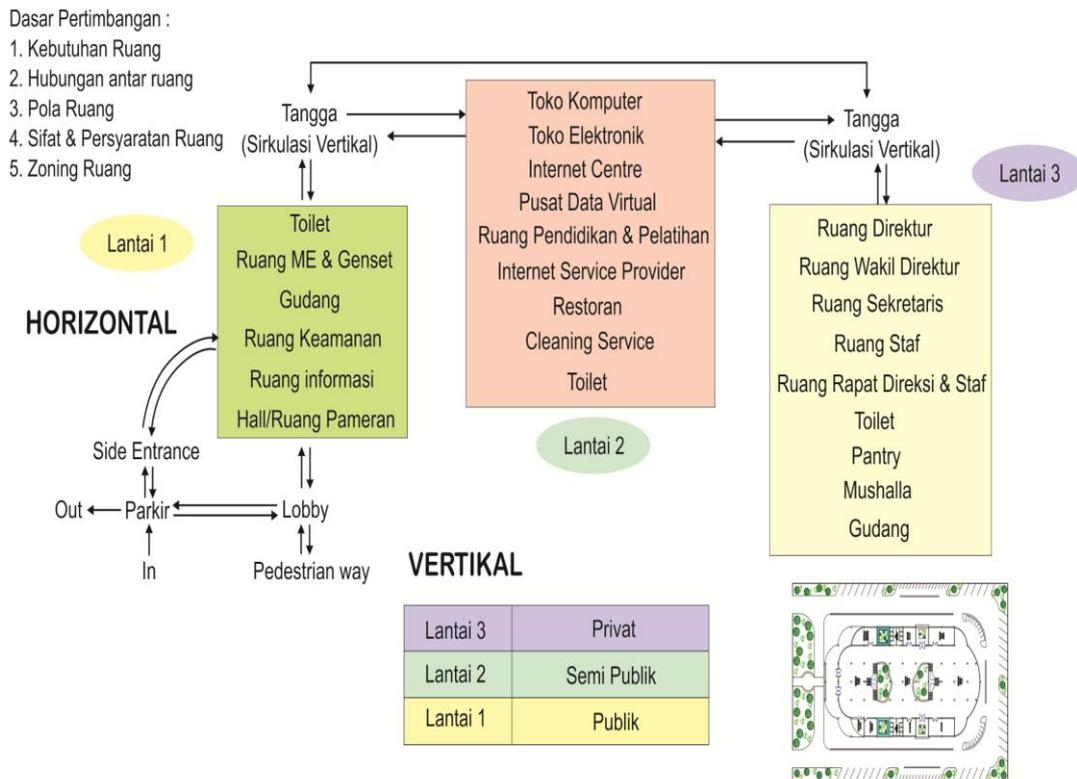
4. Merawat fasilitas yang ada dalam pusat informasi dan teknologi

c) Konsumen/pengguna

1. Menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia
2. Merawat fasilitas yang ada dalam pusat informasi dan teknologi.

### **Penataan Ruang**

Yang menjadi dasar pertimbangan pada penataan ruang suatu Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una dengan Pendekatan Smart Building ialah : (1) kebutuhan ruang, (2) hubungan antar ruang, (3) pola ruang, (4) sifat dan persyaratan ruang dan (5) zoning ruang.



**Gambar 13. Konsep Penataan Ruang**

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

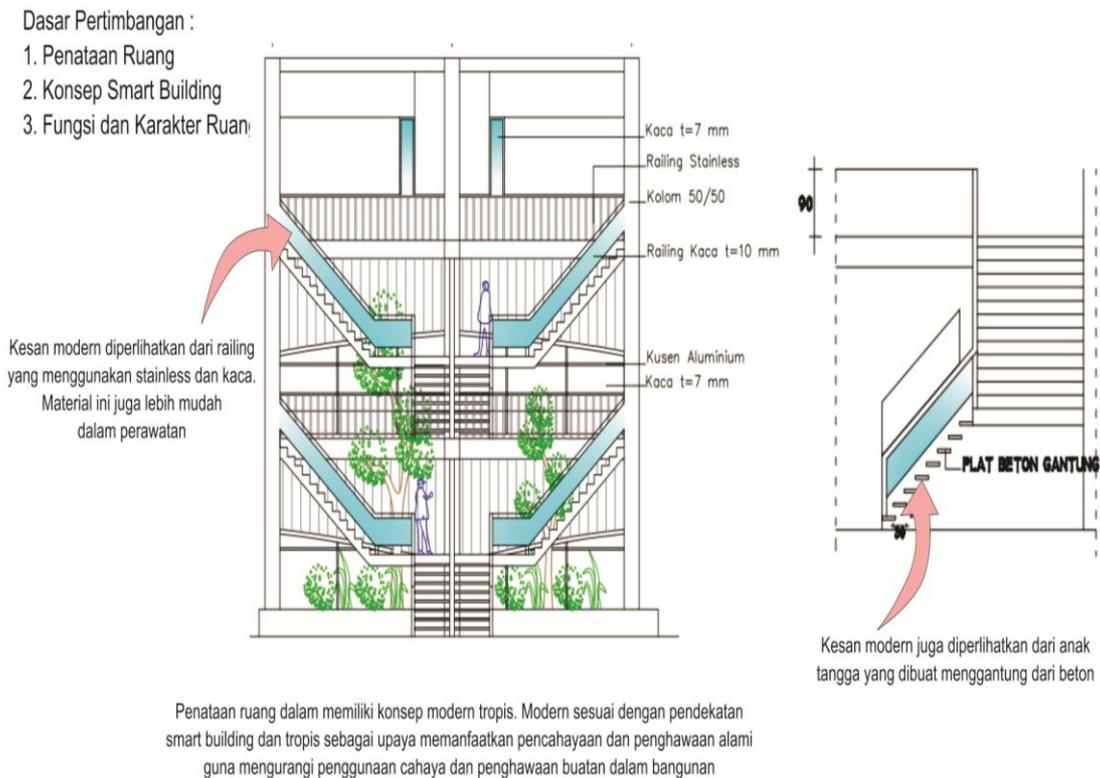
**Rekapitulasi Besaran Ruang**

1) Ruang Publik	=	2.240 m <sup>2</sup>
2) Ruang Privat	=	846 m <sup>2</sup>
3) Ruang Service	=	462 m <sup>2</sup>
<hr/>		
Jumlah	=	3.548 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30 %	=	1.064 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total</b>	=	<b>4.612 m<sup>2</sup></b>

Total Luasan Lantai 1	=	2.376 m <sup>2</sup>
Luas Parkir	=	1.491 m <sup>2</sup>
Taman	=	1.033 m <sup>2</sup>
<u>Sirkulasi</u>	=	<u>1.600 m<sup>2</sup></u>
<b>Total Luas</b>	=	<b>6500 m<sup>2</sup></b>

**Tata Ruang Dalam**

Dasar pertimbangan yang menjadi acuan dalam pembuatan konsep tata ruang dalam suatu Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una dengan Pendekatan Smart Building ialah : (1) penataan ruang, (2) konsep *smart building* dan (3) fungsi dan karakter ruang.



**Gambar 14. Konsep Tata Ruang Dalam**  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

## PENUTUP

### Kesimpulan

Perancangan pusat informasi dan teknologi di Kabupaten Tojo Una-una dengan pendekatan *smart building* ini dirancang dengan acuan dan laporan perancangseperti yang telah diuraikan pada babsebelumnya. Adapun kesimpulan yang bisa didapatkan adalah :

1. Lokasi perancangan yakni di Ampana Kota karena merupakan ibukota dari Kabupaten Tojo Una-una, selain itu memiliki

pemandangan pantai yang mengagumkan dan masih lestari. Sementara site berada di Jl. Ahmad Yani, Dondo, Kecamatan Ampana Kota, karena sangat strategis sesuai dengan karakteristik kawasan ini.

2. Bentuk Pusat Informasi dan Teknologi di Kabupaten Tojo Una-Una ini mengambil konsep *Smart Building*. Bangunan yang menggunakan prinsip bangunan pintar dengan tampilan modern disesuaikan dengan material bangunan yang digunakan dan

responsibility material bangunan pintar dengan iklim kondisi setempat.

### Saran

Selama melakukan survey ataupun proses penyusunan dan perampungan skripsi, konsep perancangan dan gambar rancangan, penulis menyadari bahwa masih terdapat sejumlah faktor yang perlu dikembangkan atau diperluas. Oleh karena itu penulis memberikan saran ataupun masukan :

1. Dengan skripsi ini, dapat dijadikan sebagai acuan atau contoh dalam pembangunan pusat informasi dan teknologi baik di beberapa kabupaten/kota di tempat lainnya.
2. Perlu perhatian khusus kepada pemerintah Kabupaten Tojo Una-una atas perancangan pusat informasi dan teknologi di Kabupaten Tojo Una-una agar mampu menjadi Suatu wadah sebagai pusat informasi dan teknologi terkait perkembangan dunia informasi teknologi dan mampu bekerja sama dengan lembaga-lembaga dan organisasi-organisasi lain untuk memfasilitasi pengembangan informasi dan media teknologi yang berkembang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abas, A. (2016). Pusat Teknologi Informasi di Kabupaten Boalemo dengan Konsep Arsitektur Tropis. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 4(1), 89–98.
- Fathani, A. H. (2019). *Literasi Di Era Disrupsi* (A. H. Fathani (ed.)). Media Nusa Creative. [http://repository.um-surabaya.ac.id/4542/1/LITERASI\\_DI\\_ERA\\_DISRUPSI-SPK.pdf](http://repository.um-surabaya.ac.id/4542/1/LITERASI_DI_ERA_DISRUPSI-SPK.pdf)
- Masrul, M., Tasnim, J. S., Daud Oris Krianto Sulaiman, C. P., Purnomo, A., Febrianty, D. H. S., Purba, D. W., & Ramadhani, Y. R. (2020). Pandemi COVID-19: Persoalan dan Refleksi di Indonesia. *Medan: Yayasan Kita Menulis*.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1).
- Yusup, P. M., & Saepudin, E. (2017). Praktik literasi informasi dalam proses pembelajaran sepanjang hayat (information literacy practices in the process of lifelong learning). *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan*, 5(1), 79–94.