

**ROBOTIC TOURISM DESIGN
WITH A FUTURISTIC ARCHITECTURAL APPROACH
PERANCANGAN WISATA ROBOTIK
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK**

Hikmah Purnama Sari¹⁾, Gatoet Wardianto²⁾

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran Semarang¹⁾²⁾

Hikmahpurnamasari8@gmail.com¹⁾

gatoet.w@gmail.com²⁾

Abstrak

Perkembangan yang makin maju memicu adanya kegiatan manusia yang semakin beragam dan bermacam macam. Pada era globalisasi seperti sekarang ini peningkatan infrastruktur publik secara bertahap diharapkan dapat mendorong pengembangan berbagai kegiatan secara terpadu dan memberikan sistem yang luas untuk pengembangan bangunan, struktur dan rencana ekologi. Kawasan wisata menjadi salah satu kebutuhan manusia yang tak bisa di sepelekan, dengan adanya tempat wisata dapat mengisi hari libur yang dapat di gunakan untuk menyegarkan otak agar setelah lima hari bekerja dan bersekolah ataupun beraktivitas lainnya yang di lakukan setiap harinya. Perancangan kawasan wisata robotik ini bertujuan agar dapat mengembangkan pengetahuan bagi masyarakat tentang perkembangan teknologi yang semakin lama semakin maju, tak hanya untuk berwisata tapi sebagai ajang pembelajaran yang dapat mengangkat pengetahuan masyarakat tentang perkembangan zaman pada era sekarang ini. Wisata robotik yang dilengkapi dengan fasilitas penginapan, perbelanjaan dan spot-spot nongkrong dalam satu kawasan. Bagi era milenium sekarang semua aktivitas maupun pekerjaan tak luput dari bantuan teknologi sehingga penting sekali adanya edukasi mendalam tentang teknologi yang membantu kebutuhan manusia, teknologi ini yang sering membantu kegiatan manusia dalam berbagai aspek pekerjaan.

Kata kunci: Tempat wisata, Penginapan, Perbelanjaan, Robotik, Teknologi.

Abstract

The more advanced developments trigger the existence of increasingly diverse and diverse human activities. In the current era of globalization, the gradual improvement of public infrastructure is expected to encourage the development of various integrated activities and provide a broad system for the development of buildings, structures and ecological plans. Tourist areas are one of the human needs that cannot be underestimated, with the existence of tourist sites it can fill holidays that can be used to refresh the brain so that after five days of work and school or other activities that are done every day. The design of this robotic tourist area aims to be able to develop knowledge for the community about technological developments that are increasingly advanced, not only for traveling but as a learning platform that can raise public knowledge about the development of the times in this current era. Robotic tourism equipped with lodging facilities, shopping and hangout spots in one area. For the current millennium era, all activities and work cannot be separated from technological assistance, so it is very important to have in-depth education about technology that helps human needs, this technology often helps human activities in various aspects of work.

Keywords: Tourist attractions, Lodging, Shopping, Robotics, Technology.

1. PENDAHULUAN

Perancangan *mixed use building* yang menggabungkan 2 fungsi bangunan sekaligus dalam kawasan akan sangat berpengaruh terhadap pola kegiatan dan penggunaan fungsi seperti wisata, perbelanjaan, dan perhotelan di dalam satu kawasan yang terancang untuk kenyamanan bagi para pengunjung.

Sebagai wadah efisiensi kegiatan dan waktu untuk masyarakat yang terdapat dalam alur perencanaan bangunan mall dan hotel sehingga masyarakat dapat lebih waktu untuk berbelanja kapanpun.

Perancangan *mixed use* ini dilengkapi dengan tiga pola kegiatan yang dapat dilakukan dimana dalam perencanaan ini mengusung teman taman wisata robotik yang di lengkapi dengan fasilitas penunjang penginapan dan perbelanjaan

a. Tujuan dan Sasaran

Mendapatkan landasan konseptual dan perencanaan bangunan *mixed use* untuk menentukan konsep perancangan sebagai alternatif pengembangan fasilitas di dalamnya. Menghasilkan bangunan yang fungsional serta memiliki estetika yang menarik. Menciptakan bangunan yang ramah lingkungan.

b. Manfaat

- Subjektif
Untuk memenuhi persyaratan mengambil mata kuliah DGA (desain grafis arsitektur) sebagai tugas akhir jurusan S1 arsitektur di universitas pandanaran yang prosesnya harus di akukan secara berurutan
- Objektif
Sebagai acuan untuk prancangan bangunan *mixed use building* yang menggabungkan antara bangunan hotel dan mall dalam satu kawasan dengan pendekatan arsitektur futuristik dan

sebagai wawasan bagi seluruh mahasiswa arsitektur yang membutuhkan

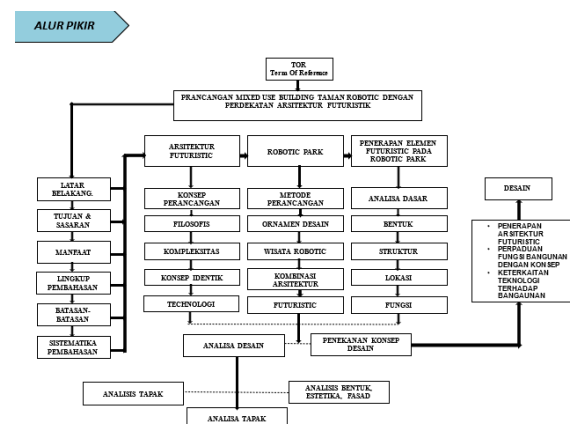
c. Ruang Lingkup

Lingkup pembahasan lebih pada berbagai hal yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan *mixed use building* ditinjau dari berbagai ilmu arsitektur dengan dilengkapi ilmu arsitektur yang dibahas seperlunya untuk mendukung pemecahan masalah-masalah.

d. Batasan Batasan Tapak

- Lokasi perencanaan kawasan wisata robotik di tawangmangu.
- Meliputi 3 pokok perencanaan yaitu robotik center, hotel dan *cottage* dan perbelanjaan.
- Konsep perancangan *mixed use building* wisata robotik dengan pendekatan arsitektur futuristik.
- Lingkup kegiatan yang akan di laksanakan meliputi kegiatan pariwisata dan hiburan.
- Dalam perancangan ini bangunan utama yaitu robotik center yang terdapat beberapa hiburan robot di antaranya, theater 4D, *workshop* robotik, galeri simulasi robotik, robotik *outdoor park*.
- Sementara fasilitas penunjangnya ada hotel dan *cottage*, perbelanjaan.

e. Alur pikir / *Statment*



Bagan 1. Alur pikir

2. TINJAUAN TEORI

a. Wisata robotik

1) Robotik center

Wisata robotik center menjadi perancangan utama dalam desain grafis arsitektur ini menggabungkan beberapa tempat wisata edukasi robotik yang dapat menjadi trobosan baru bagi masyarakat sebagai pengisi liburan yang berbasis pengembangan teknologi, berisi tentang bagaimana teknologi di terapkan, bagaimana teknologi di gabungkan dan bagaimana teknologi dapat membantu kita. Terdapat 4D theater yang dapat menunjukan pada pengunjung secara visual video mengenai robotik, workshop robotik dapat dapat mengajari bagaimana cara pasang dan rakit robotik galeri robotik visual 3d langsung yang dapat menunjukan hasil dari workshopnya, ada juga robotik outdoor yang terdapat pada bagian paling depan sebagai ajang penampilan dan simulasi robotik dapat juga di gunakan sebagai pameran teknologi besar.

2) Hotel dan cottage sebagaisarana penunjang dalam wisat ini agar para pengunjung bisa berekreasi tanpa harus mencari cari penginapan lagi jika ingin stay dan melihat lebih banyak tentang teknologi robotiknya.

3) Perbelanjaan para pengunjung juga bisa berbelanja robot ataupun mesin mesin teknologi yang ada di pusat oleh-oleh dari wisata ini.

b. Arsitektur futuristik

Futuristik erat kaitanya dengan masa depan, desain yang tidak kaku, luwe dan tidak tergantung oleh masa lalu desain yang sangat *flexible* menyesuaikan masa yang

akan datang dan mempermudah peradaban yang akan datang, futuristik tidak hanya sekedar tampilan tetapi juga dari segi ketepatan teknologi yang di pakai pengoprasionalan teknologi pada masa sekarang dengan penggunaan teknologi teknologi yang uktahir yang tidak pernah ketinggalan zaman, teknologi yang bentuk bangunan di terapkan sesuai dengan kebutuhan masa futuristik pada saat ini.

3. METODE PERANCANGAN

Tawangmangu dikenal sebagai objek wisata pegunungan di lereng barat Gunung Lawu yang bisa ditempuh dengan kendaraan darat selama sekitar satu jam dari Kota Surakarta (Solo). Sejak masa kolonial Belanda, tempat ini telah menjadi tempat berwisata. Salah satu objek tujuan wisata adalah Air Terjun Grojogan Sewu (ketinggian 81 meter). Di tempat tetirah ini, tersedia berbagai sarana pendukung wisata seperti kolam renang dan berbagai bentuk penginapan. Dari Tawangmangu, pendakian ke puncak Gunung Lawu (Pos Cemoro Kandang) dapat dimulai. Selain itu, terdapat jalan tembus yang menuju ke Telaga Sarangan di Magetan lewat Cemoro Sewu. Perancangan bangunan *mixed use* yang menggabungkan antara hotel *mall* dan *theme park* yang di kota ini belum ada.



Gambar 1. Siteplan eksisting

Lokasi tapak berada Jl. Ngargoyoso Tawangmangu Karanganyar Jawa Tengah, luas lahan 67.300 m². Memiliki orientasi ke arah

Utara dan Barat dengan topografi datar. Adapun batasan tapak sebagai berikut:

- Timur : Area persawahan
- Barat : Jl Raya Ngargoyoso
- Selatan : Rumah warga setempat
- Utara : Lahan kosong

Terdapat 2 jalan di selatan dan barat tapak sehingga akses mobilitas pada site ini menjadi sangat mudah. Kriteria untuk pemilihan tapak perancangan sebagai berikut:

- a. Lahan berada di dataran tinggi pegunungan
- b. Pemilihan lokasi dekat dengan wisata wisata setempat
- c. Akses transportasi cukup mudah sebagai sarana penunjangnya
- d. Pegunungan dan perbukitan dengan nuasan alam yang kental menjai daya tarik tersendiri

Dari analisa tersebut di peroleh perancangan kebutuhan kebutuhan progran ruang sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan ruang robotik park

NO	JENIS RUANG	STANDAR BESARAN	JUMLAH	LUAS (m ²)	SUMBER
1	Entrance & R. periksa tiket	250	150 orang	517 m ²	A
2	R. Informasi	150	3 orang	12,90 m ²	A
3	Ticketing	70	2 tiket 1 loket : 20 orang	102,302 m ²	A
4	4D Animation studio	150	60 orang	250 m ²	A
5	Theme park Adventure		150 orang	2500 m ²	A
6	Flower garden		150 orang	1500 m ²	A
7	Pinnus park area		150 orang	2500 m ²	A
8	Robotic show	400	250 orang	6000 m ²	A
9	Sains museum	300	150 orang	3000 m ²	A
10	Departmen Store 1 unit	28 m ² / unit	1 unit	1 x 28 m ² = 28 m ²	EN
11	Area belanja	20% Studio		0,2 x 692,6 m ² = 138,52 m ²	EN
12	Servis dan sirkulasi				
13	1 unit L. H&M L. H&M L. Departmen Store			9 x 1,2 m ² = 6 m ²	EN
14	R. Penyimpanan	1,2 m ² / unit	5 unit	5 x 1,2 m ² = 6 m ²	EN
14	Hall	0,6 m ² / unit	5 unit	5 x 0,6 m ² = 2,4 m ²	EN
16	Lavatory Pria (2 unit)	28 m ² / unit	1 unit	1 x 28 m ² = 28 m ²	EN
17	KM/ WC	20% Studio		0,2 x 692,6 m ² = 138,52 m ²	EN
Total Luasan				6.383 m²	

Tabel 2. Kebutuhan ruang penginapan

NO	JENIS RUANG	STANDAR BERSARAN	JUMLAH	LUAS (m ²)	SUM BER
KELOMPOK RUANG KEGIATAN UMUM					
1	Lobby	0,60 - 0,80 m ² x jumlah kamar atau minimal 100 m ²	1 Unit	0,8 x 95 = 76 m ² maka diambil = 100 m ²	SK
2	Lounge	0,54 m ² x jumlah kamar	1 Unit	0,54 x 95 = 51,3 m ²	DA
3	Lavatory	3 m ² / Unit	2 Unit	3 x 2 = 6 m ²	DA
4	P. Pria	3 m ² / Unit	2 Unit	3 x 2 = 6 m ²	DA
5	P. Wanita	3 m ² / Unit	2 Unit	3 x 2 = 6 m ²	DA
Jumlah				= 13 m²	
4	Room Office, view deposit	0,3 m ² x jumlah kamar	1 Unit	0,3 x 95 = 28,5 m ²	SK
Jumlah				= 384,3 m²	
Sirkulasi 30 %				106,3 m²	
Jumlah keseluruhan				= 434,6 m²	
KELOMPOK RUANG TAMU BERSAMA					
1	Function Room				
2	Ruang Pertemuan	2,5 m ² / Orang	500 Orang	2,5 x 500 = 1250 m ²	H
3	P. Oper	1/3 x 1 Unit	1/3 x 1250 = 416,7 m ²		S
4	R. Oper	1/3 m ² / unit	1 Unit	1/3 x 1 = 15 m ²	S
KELOMPOK RUANG PENGINAPAN					
1	Orisang Perseot	0,3 m ² / kamar	150 kamar	0,3 x 150 = 75 m ²	DA
2	Lavatory	12 m ² / unit	1 Unit	3 x 1 = 12 m ²	DA
3	P. Function Room	30 % x 2 Function Room	1 Unit	(1250+416,7+15+75+12) x 40% = 1768,7 = 1593,6 m ²	DA
Jumlah				= 2389,3 m²	
4	Meeting Room				
5	Besar (80 org)	2 x 2,25 m ² / orang	2 Unit	(2 x 80) x 3 = 360 m ²	TS
6	Kecil (50 org)	2 x 2,25 m ² / orang	2 Unit	(2 x 50) x 2 = 120 m ²	TS
Jumlah				= 480 m²	
7	Konferans				
8	Main Dining	1,3 m ² x jumlah kamar	1 Unit	1,3 x 95 = 123,5 m ²	H
9	Lavatory	12 m ² / unit	1 Unit	= 12 m ²	DA
10	Kamar	1,5 m ² / unit	1 Unit	= 1,5 m ²	DA
Jumlah				= 137 m²	
11	Office shop	1,5 m ² / org	50 org	1,5 x 50 = 75 m ²	TS
Jumlah				= 183,3 m²	
12	Kolam Renang	25 x 12,5 / 1 Unit	1 Unit	312,5 m ²	DA
Jumlah				= 486,835 m²	

7	Pusat Kebudayaan	4,7 m ² / unit	15 unit	4,7 x 15 = ± 70,5 m ²
Jumlah				± 360 m²
Jumlah				± 4024,125 m²
Sirkulasi 30 %				± 1207,2375 m²
Jumlah keseluruhan				± 5231,3625 m²
KELOMPOK KEGIATAN MENGINAP				
1	Standar Room	24 m ² / unit	50 unit	24 x 50 = ± 1200 m ² SK
2	Superior Room	32 m ² / unit	30 unit	32 x 30 = ± 960 m ² S
3	Deluxe room	36 m ² / unit	10 unit	36 x 10 = ± 360 m ² S
Jumlah				± 2760 m²
Sirkulasi 30 %				± 828 m²
Jumlah keseluruhan				± 3588 m²

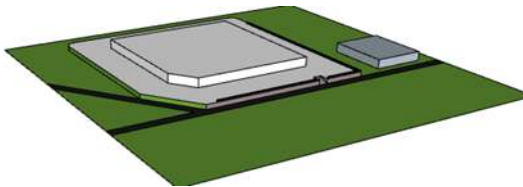
4. HASIL PEMBAHASAN

Tawangmangu suatu kota di Karanganyar Jawa Tengah yang memiliki banyak keindahan alam, wisata pegunungan, danau. Identik dengan wisata hijau perancang wisata robotik berdasar futuristik atau masa depan merupakan upaya pengenalan teknologi yang semakin canggih.



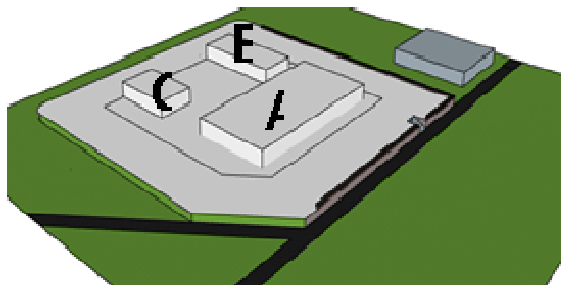
Gambar 3. lahan dasar existing

Lahan dasar existing akan diolah dengan konsep penataan terpusat dimana di sekelilingnya di buat jalan bagi kendaraan yang menuju ke *site* agar menghindari sirkulasi yang ramai.



Gambar 4. Orientasi bangunan

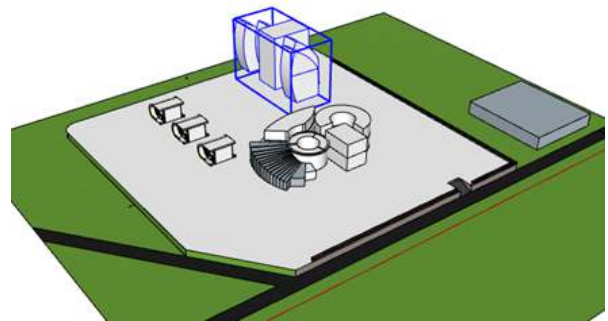
Orientasi bangunan dari 3 arah bangunan utama menghadap ke jalan raja / utama bangunan dengan pemandangan persawahan sedangkan bangunan pendukung menghadap kearah kanandan kiri dengan pemandangan gunung Lawu dan hutan.



Gambar 5. Pembagian bangunan

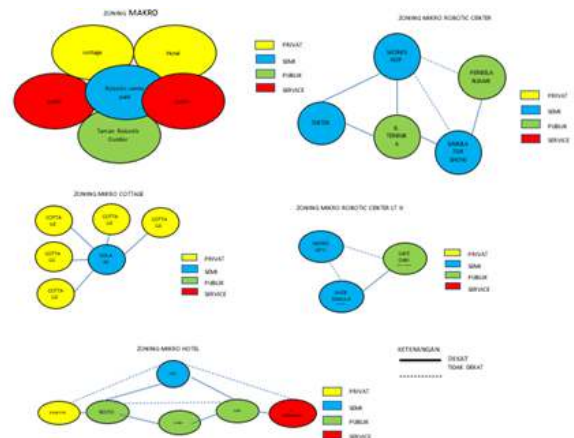
Bangunan di bagi menjadi 3 masa bangunan yaitu A bangunan utama B C bangunan pendukung berupa hotel dan cottage.

Terdapat 2 void pda bangunan utama agar memberikan kesan pencahaan yang alami dan dapat menambah kesejukan.



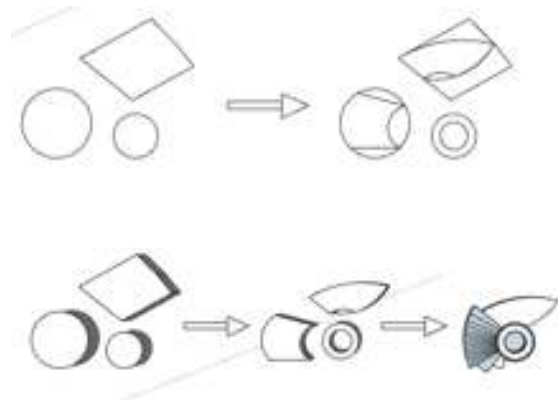
Gambar 6. Bangunan dalam tapak

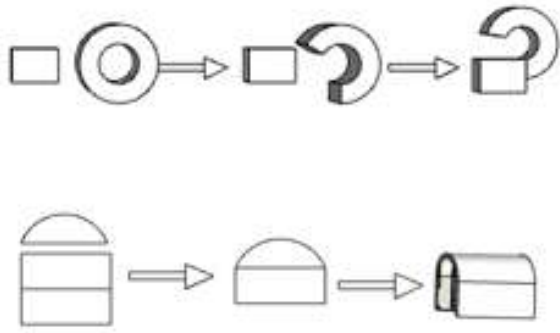
Penataan bangunan di dasarnya berdasarkan pada Analisa tapak yang telah di lakukan.



Gambar 7. Hubungan ruang

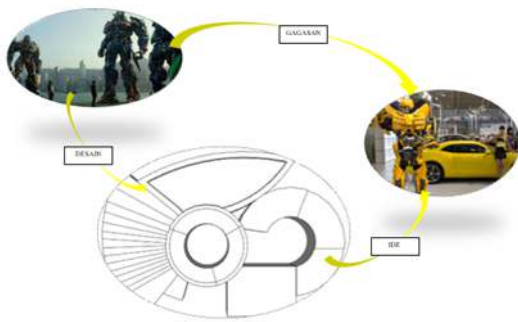
Analisa keterkaitan hubungan ruang di atas menunjukan keterkaitan antar ruang yang sudah di rancang berdesarka kelompok kebutuhan dan sirkulasi yang di harapkan.





Gambar 8. Transformasi bentuk gubahan massa

Konsep bangunan yang di pakai adalah bentuk bentuk simetri / seimbang yang di transformasikan ke bentuk asimetri menjadikan bentuk dalam posisi yang tidak sama baik dari segi posisi maupun ukuran.

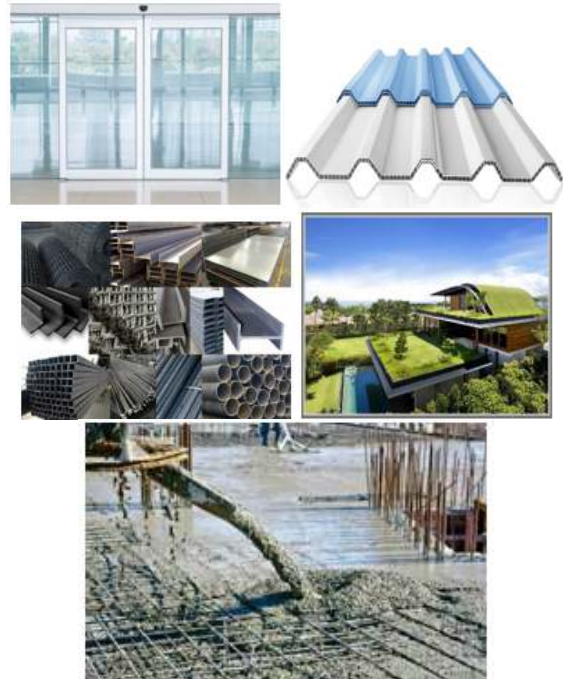


Gambar 9. Konsep bentuk gubahan massa

a. Filosofi konsep desain bangunan

Konsep bangunan mengadopsi dari sebuah film cinematik trasformers dimana dalam film tersebut menceritakan sebuah robot yang mampu merubah bentuknya menjadi sebuah mobil, dari situlah muncul sebuah ide penerapan dalam konsep bangunan yang di buat “konsep *transform*” atau berubah bentuk sehingga dari bentuk yang beda meubah menjadi sebuah bentuk yang baru . *Transform* yang berarti transformasi atau perubahan penggabungan beberapa elemen berbeda menjadi satu bentuk yang baru.

b. Penerapan material bangunan



Gambar 10. Bahan bangunan

c. Penerapan teknologi



Gambar 11. Kontrol sistem

Penggunaan *smart lamp detecting human* yang dapat nyala dan mati menggunakan sensor manusia agar lebih pengurangan energi.



Gambar 12. Eskalator datar

Penggunaan eskalator datar di bagian *robotic center* agar efisiensi dan memudahkan pengunjung mencapai ruangan yg di inginkan.



Gambar 13. *Information robotic*

Penggunaan *robotic information* agar memudahkan pengunjung mendapatkan informasi dalam lingkungan wisata.



Gambar 14. Eksterior bangunan



Gambar 15. Tampak depan



Gambar 16. Tampak depan *cottage*



Gambar 17. Tampak depan



Gambar 18. Tampak depan hotel



Gambar 19. Interior *robotic tourism*

5. KESIMPULAN

- Perancangan wisata robotik dengan pendekatan arsitektur futuristik yang mengedepankan tentang pengembangan dan penggunaan teknologi pada masa yang semakin maju
- Perancangan wisata robotik di daerah tawangmangu yang dapat menjadi icon wisata edukasi terbaru yang dapat di pilih masyarakat untuk berwisata.
- Tempat wisata yang di lengkapi dengan fasilitas penginapan untuk para pengunjung agra ingin menginap tidak perlu mencari penginapan yang jauh
- Disediakan berbagai macam wahana edukasi robotik agar dapat memberikan pengetahuan lebih lengkap tentang

penggunaan robotik ataupun mesin robotik pada kehidupan sehari-hari

- Mendapatkan *view on site* dari luar tapak karena letaknya di daerah tawangmangu dekat dengan gunung lawu sehingga pengunjung yang menginap dapat menikmati *view* gunung lawu dan persawahan yang hijau.
- Kawasan area wisata dan penginapan yang menjadi satu dalam satu *site* sebagai wadah agar dapat memenuhi kebutuhan para pengunjung sehingga tidak perlu mencari di luar area wisata ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Carmona. (2003). "RUANG PUBLIK DALAM KAWASAN MASA BANYAK DENGAN MODERN"
- Anonim. (2020) "konsep penataan bangunan dalam kawasan mixed use building di solo baru"
- Endi, Marlina. (2007) "panduan perencanaan bangunan komersial", jurnal penelitian bangunan komersial.
- Tymoti jhanis. (2010) " mixed use building in futuristic concept for human living" FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA.
- Hilda, Alexander bastian. (2008) " PENATAAN KAWASAN CENTRAL BISNIS PADA AREA PADAT PENDUDUK" FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS SRIWIJAYA.
- Esti safitri. (2007) "pendalaman bangunan mixed use dalam memenuhi standarisasi bangunan multi fungsi yang layak",
- Alfian, Reni syafrini. (2003) "Desain Fasade Bangunan Hotel" FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA.
- Hilda. (2008) "PENATAAN BANGUNAN HOTEL DAN MALL DALAM SATU KAWASAN DI SURABAYA" FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA.

Car dkk. (1992) "TIPOLOGI BANGUNAN MIXED DALAM KONTEK PERANCANGAN VISUAL"

Danisworo. (1996) "Manfaat Bangunan Mixed use Sebagai Aspek Penunjang Pariwisata "

Sumargo. (2003) "KONSEP PENATAAN KAWASAN MIXED USE YANG ADA PADA AREA HIJAU " FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS SRIWIJAYA