

PENERAPAN *SMART BUILDING* PADA POLITEKNIK PARIWISATA NEGERI DI KOTA KENDARI

¹A. Nur Raudah M., ²Asri Andrias H.B., ³Muhammad Arsyad

¹ Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo Kendari

^{2,3} Tenaga Pendidik Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo Kendari

E-mail : ¹andinurraudah04@gmail.com, ²asriandrias.hb_ft@uho.ac.id, ³muh_arsyad@uho.ac.id

ABSTRAK

Sulawesi Tenggara memiliki potensi pariwisata yang cukup besar, oleh karena itu diperlukan kualitas sumber daya manusia yang baik untuk mampu mengelola potensi tersebut. Generasi muda yang akan menjadi agen perubahan di masa depan hendaknya dibekali ilmu pendidikan agar kedepannya mampu menjadi lulusan yang andal dalam bidang pariwisata dan mampu memperkenalkan wisata yang ada di Indonesia khususnya pariwisata di Provinsi Sulawesi Tenggara. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis sebagai mahasiswa Arsitektur Universitas Halu Oleo berinisiatif mengambil judul Tugas Akhir “Perencanaan Politeknik Pariwisata (Poltekpar) Negeri di Kota Kendari dengan Pendekatan *Smart Building*” sebagai perwujudan dari kebutuhan akan pentingnya sumber daya di bidang kepariwisataan. Politeknik sebagai salah satu pendidikan tinggi program diploma dapat menyiapkan mahasiswa untuk pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu sampai program sarjana terapan. Konsep pendekatan *Smart Building* ini adalah pemanfaatan energi alam, energi buatan, maupun energi terbarukan yang bertujuan untuk efisiensi energi pada sistem pencahayaan dan penghawaan, utilitas, keamanan, dan seluruh sistem dalam bangunan yang mengacu pada sistem sensor dan digitasi secara otomatis. *Smart Building* ini juga akan menyediakan lingkungan kerja yang lebih sehat, produktif, dan nyaman untuk bekerja karena sistem akan mengontrol udara serta pencahayaan secara digital.

Kata Kunci: gedung kampus, politeknik pariwisata, *smart building*

ABSTRACT

Southeast Sulawesi has considerable tourism potential, therefore good quality human resources are needed to be able to manage this potential. The younger generation who will become agents of change in the future should be equipped with educational knowledge so that in the future they will be able to become reliable graduates in the field of tourism and be able to introduce tourism in Indonesia, especially tourism in Southeast Sulawesi Province. Based on these problems, the author, as an Architecture student at Halu Oleo University, took the initiative to take the title of Final Project "Planning of the State Tourism Polytechnic (Poltekpar) in Kendari City with the Smart Building Approach" as an embodiment of the need for the importance of resources in the tourism sector. Polytechnic as one of the higher education diploma programs can prepare students for jobs with certain applied skills up to applied undergraduate programs. The concept of this Smart Building approach is the use of natural energy, artificial energy, and renewable energy which aims to achieve energy efficiency in lighting and ventilation systems, utilities, security, and all systems in buildings that refer to automatic sensor and digitization systems. This Smart Building will also provide a healthier, more productive, and comfortable work environment to work because the system will digitally control air and lighting.

Keywords: campus building, polytechnic of tourism, *smart building*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara destinasi wisata terkenal dunia. Indonesia memiliki kekayaan alam dengan keanekaragaman jenis wisata alam. Wisata alam tersebut meliputi daya tarik ekowisata, bahari, pulau-pulau kecil serta danau dan gunung tersebar di seluruh wilayah Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan. Kekayaan budaya yang beranekaragam juga

menjadi potensi yang sangat tinggi untuk dilestarikan melalui pembangunan kepariwisataan.

Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, Pemerintah, dan Pemerintah Daerah (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata). Pariwisata adalah suatu kegiatan yang secara

langsung menyentuh dan melibatkan masyarakat, sehingga membawa berbagai manfaat terhadap masyarakat setempat dan sekitarnya. Pariwisata mempunyai banyak manfaat bagi masyarakat bahkan bagi negara sekalipun, manfaat pariwisata dapat dilihat dari berbagai aspek/segmen yaitu manfaat pariwisata dari segi ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, nilai pergaulan dan ilmu pengetahuan, serta peluang dan kesempatan kerja.

Meskipun kontribusi sektor pariwisata terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan devisa negara sempat menurun karena Pandemi Covid-19, perkembangan pariwisata yang ada di Indonesia saat ini sudah semakin maju. Pandangan optimis ini terlihat dari perkembangan Produk Domestik Bruto (PDB) pariwisata Indonesia di tahun 2023. Dari data yang disajikan Kemparekraf (Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif), bahwa PDB pariwisata Indonesia berada di angka 4,2 persen pada 2021 dan diprediksi tumbuh menjadi 4,3 persen di 2023.

Salah satu destinasi wisata yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah wisata yang ada di Sulawesi Tenggara. Perkembangan kepariwisataan Sulawesi Tenggara mengalami peningkatan yang cukup baik sejalan dengan penetapan dan pengembangan Pulau Wakatobi sebagai Kawasan Strategi Pariwisata Nasional (KSPN) dan meningkatnya kualitas aksesibilitas, amenities dan sarana penunjang dalam melakukan perjalanan di destinasi wisata. Berdasarkan identifikasi penyelenggaraan urusan pemerintah daerah, terdapat beberapa permasalahan pembangunan di bidang pariwisata, salah satu diantaranya adalah pemasaran pariwisata yang belum efektif dan efisien serta belum optimalnya pengembangan SDM, regulasi dan kelembagaan kepariwisataan. Berdasarkan hal tersebut, maka muncullah alasan mengapa urgensi perencanaan Politeknik Pariwisata (Poltekpar) Negeri di Kota Kendari ini sangat diperlukan. Sebab untuk mengembangkan potensi pariwisata, diperlukan suatu wadah yang menyediakan pendidikan khususnya di bidang pariwisata. Generasi muda yang akan menjadi agen perubahan di masa depan hendaknya dibekali ilmu pendidikan agar kedepannya mampu menjadi lulusan yang andal dalam bidang pariwisata dan mampu memperkenalkan wisata yang ada di Indonesia khususnya pariwisata di Provinsi Sulawesi Tenggara.

Maka dari itu, untuk menunjang kelancaran proses pendidikan tersebut,

dibutuhkan sumber daya yang lengkap seperti fasilitas ruang kelas, laboratorium dan sarana penunjang lainnya. Politeknik Pariwisata (Poltekpar) ialah perwujudan dari kebutuhan akan pentingnya sumber daya di bidang kepariwisataan. Penyediaan fasilitas baru berupa Politeknik Pariwisata (Poltekpar) merupakan suatu agenda yang dapat mawadahi dan melengkapi mutu pendidikan di Kota Kendari khususnya di bidang kepariwisataan. Politeknik ini berkepentingan dalam menciptakan dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) berbekal semua hal tentang pariwisata.

Selain itu, untuk menunjang kelancaran proses pendidikan juga perlu memperhatikan fungsi kebutuhan dan tuntutan pemakai akan kenyamanan, keamanan, kemudahan, serta bagaimana bangunan tersebut dapat meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitar, terutama untuk taraf perguruan tinggi seperti politeknik, sangat identik dengan penggunaan energi yang cukup besar. Salah satu faktor yang menyebabkan konsumsi energi listrik selalu meningkat ialah human error pada hal-hal yang mendasar seperti lupa mematikan lampu dan pendingin ruangan ketika sudah tidak digunakan, membiarkan pengisi daya gawai terpasang pada stop kontak ketika sedang tidak difungsikan, komputer yang menyala seharian walaupun tidak difungsikan, dan masih banyak kasus-kasus lain sejenis. Berbagai permasalahan yang sudah dijabarkan sebelumnya menjadi pertimbangan bahwa penggunaan energi listrik perlu dibatasi dengan ketat sesuai dengan kebutuhan.

Salah satu solusi untuk mengurangi efek human error dan meningkatkan efisiensi energi ialah pengaplikasian konsep *Smart Building*. Konsep *Smart Building* dapat memangkas penggunaan energi antara 20% hingga 50% pada sebuah bangunan. Penerapan *Smart Building* juga dipercaya semakin mempermudah penerapan green & eco building (Hidayat, 2011). *Smart Building* merupakan sistem integrasi teknologi dengan instalasi bangunan yang memungkinkan seluruh perangkat dalam fasilitas bangunan dapat dirancang dan diprogram sesuai dengan kebutuhan, keinginan, dan kontrol otomatis yang tersentral atau IBMS (Integrated Building Management System) (Borer & Reynolds, 1994).

Konsep pendekatan *Smart Building* ini adalah pemanfaatan energi alam, energi buatan, maupun energi terbarukan yang bertujuan untuk efisiensi energi pada sistem pencahayaan dan

penghawaan, utilitas, keamanan, dan seluruh sistem dalam bangunan yang mengacu pada sistem sensor dan digitasi secara otomatis. *Smart Building* ini juga akan menyediakan lingkungan kerja yang lebih sehat, produktif, dan nyaman untuk bekerja karena sistem akan mengontrol udara serta pencahayaan secara digital. Dengan mengaplikasikan pendekatan *Smart Building*, Politeknik Pariwisata ini dapat meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitar serta meningkatkan efisiensi energi dengan penggunaan yang optimal dan sesuai..

KAJIAN LITERATUR

Smart Building merupakan sistem integrasi teknologi dengan instalasi bangunan yang memungkinkan seluruh perangkat dalam fasilitas bangunan dapat dirancang dan diprogram sesuai dengan kebutuhan, keinginan, dan kontrol otomatis yang tersentral atau IBMS (Integrated Building Management System) (Borer & Reynolds, 1994). Sistem otomatisasi pada *Smart Building* memberikan efisiensi, optimalisasi energi dan mengurangi human error. *Smart Building* juga dapat mempermudah tugas manusia dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Scheepers, 1991).

Sensor pada sistem *Smart Building* digunakan untuk melakukan penginderaan jarak jauh terhadap kondisi di dalam ruangan maupun bangunan. Terdapat berbagai macam sensor seperti sensor cahaya, sensor suhu, sensor gerak, sensor jarak, dan lain sebagainya. Kontrol *Smart Building* digunakan untuk melakukan monitoring & controlling terhadap bangunan. Perangkat kontrol dapat berupa mikrokontroler atau komputer yang terpusat. Aktuator pada *Smart Building* digunakan untuk memberikan respon dan menggerakkan sistem-sistem yang ada pada bangunan sebagai keluaran dari penginderaan sensor-sensor. Aktuator dapat berupa kunci & pintu otomatis, alarm kebakaran, kipas ventilator, dan lain-lain (Dorf & Bishop, 1998).

METODE PEMBAHASAN

Metode pembahasan yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ini adalah metode deskriptif, yaitu dengan menguraikan semua masalah dan keadaan, kemudian dianalisis secara sistematis sesuai ilmu arsitektur untuk memperoleh pemecahan yang sesuai dengan perencanaan dan perancangan “Politeknik Pariwisata (Poltekpar) Negeri Kendari dengan Pendekatan *Smart Building*”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Lokasi proyek

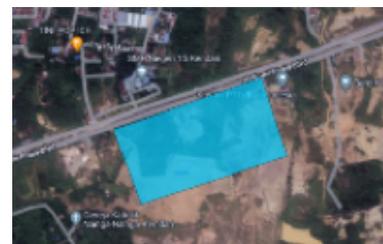
Peruntukan : Pusat Pendidikan Tinggi
Luas Tapak : 17 Ha
KDB : 60%



Gambar 1. Kecamatan Kambu

Keistewaan tapak:

- Berada di tengah Kota Kendari
- Berada di lokasi strategis dekat dengan pelayanan kota
- Memiliki jaringan jalan yang baik serta terdapat transportasi umum
- Utilitas kota telah tersedia
- Kondisi sosial perekonomian sangat mendukung



Gambar 2. Tapak terpilih

Batas-batas Tapak

- Timur : Lahan kosong
- Barat : Lahan kosong
- Utara : Jl. Bumi Praja Blvd
- Selatan : Lahan kosong

2. Pengolahan Tapak

- Klimatologi



Gambar 3. Orientasi matahari dan angin

Adapun tanggapan rancangan terhadap kondisi eksisting tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menerapkan bentuk bangunan bermassa agar dapat memaksimalkan cahaya dan udara masuk ke setiap bangunan.



Gambar 4. Bentuk massa bangunan

- 2) Karena arah rotasi matahari tidak tegak lurus terhadap bangunan, maka hampir semua sisi bangunan terkena sinar matahari langsung. Maka sisi bangunan yang terkena sinar akan diaplikasikan sun shading. Agar dapat bekerja maksimal, sun shading dilengkapi dengan teknologi sensor otomatis yang mampu mengikuti rotasi sinar matahari.



Gambar 5. Sun shading otomatis

b. View pada tapak



Gambar 6. View pada tapak

Adapun tanggapan rancangan terhadap kondisi eksisting tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) View ke dalam tapak

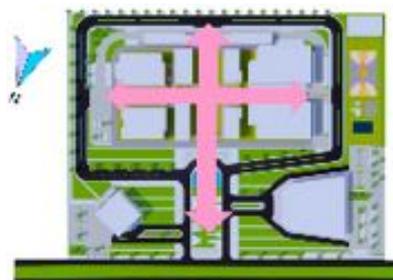
V1 merupakan spot potensial karena letaknya yang berada di pinggir jalan raya sehingga view ini akan memberikan sudut pandang yang baik ke arah bangunan di dalam tapak. Posisi yang sejajar dengan main entrance akan memberikan visual yang baik ketika memasuki kawasan Kampus Politeknik.



Gambar 7. View kedalam tapak

- 2) View keluar tapak

Bentukan massa bangunan dibuat terpisah sehingga tercipta bukaan untuk view keluar tapak dapat dinikmati pengguna dari segala sisi.



Gambar 8. View keluar tapak

c. Kebisingan

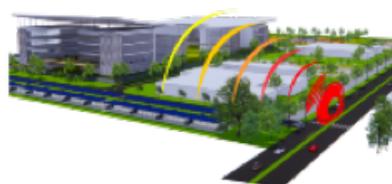
Bangunan kampus Politeknik merupakan sebuah bangunan dengan fungsi utama pendidikan yang membutuhkan ketenangan dalam menunjang berjalannya aktifitas perkuliahan. Sehingga diperlukan pertimbangan matang dalam menyelesaikan masalah kebisingan yang ada pada tapak. Salah satu sumber kebisingan yang ada pada tapak berasal dari lalu lintas kendaraan pada Jl. Bumi Praja Boulevard.



Gambar 9. Analisa kebisingan

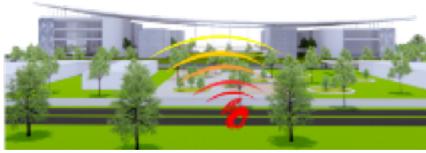
Adapun tanggapan rancangan terhadap kondisi eksisting tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menempatkan zona privat seperti bangunan perkuliahan dan laboratorium jauh dari sumber bising seperti jalan raya, agar jarak tempuh gelombang bunyi semakin jauh.



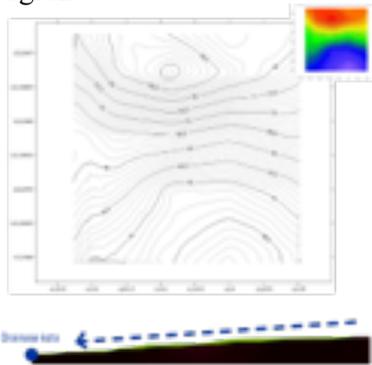
Gambar 10. Menjauhkan bangunan dari sumber bising

- 2) Menggunakan vegetasi yang berdaun lebat berfungsi untuk mereduksi sumber bunyi (barrier) kebisingan dari luar site maupun dalam site.



Gambar 11. Barrier untuk mereduksi kebisingan

d. Topografi



Gambar 12. Kondisi eksisting topografi

Kemiringan kontur lebih dominan mengarah ke utara menuju drainase perkotaan. Adapun tanggapan rancangan terhadap kondisi eksisting tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pemanfaatan potensi kontur pada tapak sebagai arah air hujan ke arah drainase kota.
- 2) Melakukan cut and fill pada bagian untuk perletakan bangunan perkuliahan yang berfungsi sebagai focal point kawasan agar mendapatkan ketinggian/level tanah dengan tujuan menonjolkan vista bangunan.



Gambar 13. View vista bangunan

e. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan akan menghadap ke arah Jl. Bumi Praja Blvd. Orientasi bangunan ini akan memberikan sudut pandang yang baik ke arah bangunan di dalam tapak. Posisi yang akan sejajar dengan main entrance akan memberikan visual yang baik ketika memasuki kawasan.

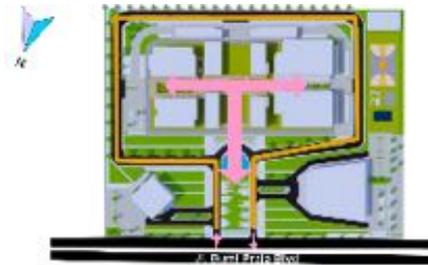


Gambar 14. Analisa orientasi bangunan

f. Sirkulasi dan pencapaian pada tapak

Tapak terletak pada Jl. Bumi Praja Blvd sehingga menjadi satu-satunya akses utama menuju tapak. Lalu lintas yang ada cukup baik dan demi menunjang keamanan dan kemudahan pengguna maka jalur entrance akan dibagi menjadi 2 yaitu jalur entrance untuk kendaraan dan pejalan kaki. Hal ini juga dilakukan untuk menghindari cross circulation antara pejalan kaki dan kendaraan.

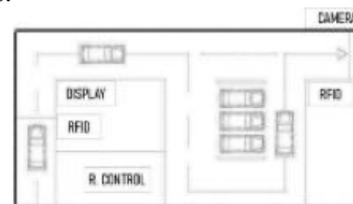
Pola sirkulasi yang digunakan pada Politeknik ini adalah pola sirkulasi linear, dimana pola ini mengikuti hubungan antar ruang dan jenis sirkulasi yang ada. Selain itu pola sirkulasi seperti ini lebih efektif digunakan karena tidak terlalu memakan lahan.



Gambar 15. Analisa pola sirkulasi

g. Parkir

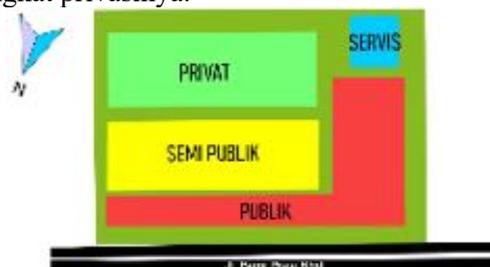
Sistem jaringan manajemen parkir menggunakan teknologi Radio Frequency dan Identification (RFID) yang dapat mengidentifikasi orang atau benda secara otomatis menggunakan tag maupun menyimpan nomor seri dengan microchip lalu data diatur dengan sistem komputerisasi sehingga palang parkir masuk dan keluar dapat terbuka secara otomatis.



Gambar 16. Smart parking system

h. Zoning

Tujuan dari analisa Penzoningan adalah untuk menata peletakan tata ruang yang sesuai tingkat privasinya.



Gambar 17. Zoning

Adapun pembagian zoning yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1) Zona publik terletak pada bagian depan, berfungsi sebagai area penerimaan area olahraga dan taman.



Gambar 18. Zona publik

- 2) Zona semi public terletak pada bagian tengah, berfungsi sebagai kantor pelayanan, auditorium, dan masjid.



Gambar 19. Zona semi publik

- 3) Zona privat adalah zona kegiatan utama yang berfungsi sebagai ruang kuliah, laboratorium, perpustakaan dan asrama. Zona ini terletak dibagian belakang agar tidak terganggu dengan aktivitas diluar tapak. Bangunan juga diletakkan secara berdekatan untuk memudahkan akses pencapaian antar fungsi bangunan.



Gambar 20. Zona privat

- 4) Zona service terletak pada bagian belakang tapak agar tidak mengganggu aktifitas pengguna.



Gambar 21. Zona service

3. Besaran ruang

Analisa besaran dan perubahan ruang:

Tabel 22. Besaran ruang

KELOMPOK BESARAN RUANG	ACUAN (M2)	LAPORAN (M2)
Fungsi Pendidikan	3883	3.803
Kegiatan Adminstrasi Jurusan	1.183	1.190
Kegiatan Adminstrasi Pimpinan Politeknik	702	670
Fungsi Penunjang Pendidikan	13.245	15.277
Parkiran	9.278	9.278
Fasilitas Olahraga	1.735	1.735
Sirkulasi Kawasan	2.650	2.307
Sirkulasi Bangunan (Koridor dll)	1.800	1.995
Total Besaran Ruang	34.474	36.253

Analisa deviasi perancangan:

$$\frac{\text{Setelah Perancangan} - \text{Sebelum Perancangan}}{\text{Sebelum Perancangan}} \times 100$$

$$= \frac{36.253 - 34.474}{34.474} \times 100$$

$$= 5,2 \%$$

Perbandingan Open Space (OS) dengan Building Coverage (BC):

$$\text{Lantai Dasar} = 13.016 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas lahan} = 80.000 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Os} &= \text{L. Site} - \text{L. Lantai dasar} \\ &= 80.000 - 13.016 \\ &= \mathbf{66.984 \text{ m}^2} \end{aligned}$$

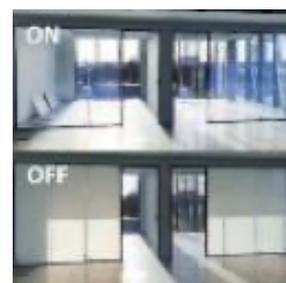
$$\begin{aligned} \text{KBC} &= \frac{\text{Luas Lantai Dasar}}{\text{Luas Site}} \times 100 \\ &= \frac{13.016}{80.000} \times 100 \\ &= \mathbf{16,27 \%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KOS} &= \frac{\text{Luas OS}}{\text{Luas Site}} \times 100 \\ &= \frac{66.984}{80.000} \times 100 \\ &= \mathbf{83,73 \%} \end{aligned}$$

$$\text{OS : BC} = 16,27 \% : 83,73 \%$$

4. Implementasi Smart Building

a. Smart glass



Gambar 23. Smart glass

Smart glass merupakan kaca buram otomatis yang dapat mereduksi cahaya matahari sehingga dapat buram maupun bening secara otomatis tergantung tinggi rendahnya intensitas cahaya yang dideteksi. Penggunaan *smart glass* ini juga diterapkan pada bangunan atau ruangan yang membutuhkan tingkat privasi yang tinggi.

b. *Sun shading*

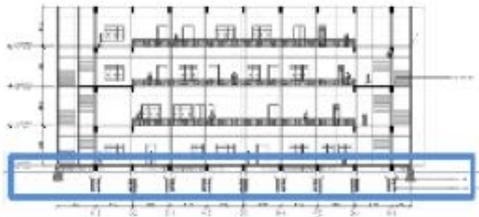


Gambar 24. *Sun shading* otomatis

Arah rotasi matahari tidak tegak lurus terhadap bangunan, maka hampir semua sisi bangunan terkena sinar matahari langsung. Maka sisi bangunan yang terkena sinar akan diaplikasikan *sun shading*. Agar dapat bekerja maksimal, *sun shading* dilengkapi dengan teknologi sensor otomatis yang mampu mengikuti rotasi sinar matahari.

5. **Struktur dan konstruksi bangunan**

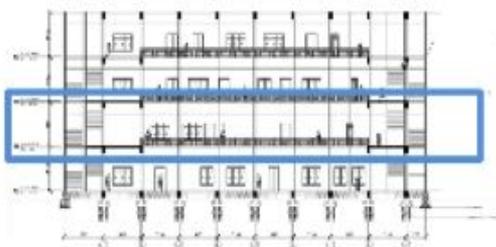
a. Sub struktur



Gambar 25. Sub struktur

Kondisi tanah pada tapak tergolong tanah yang memiliki kontur tanah liat, maka perlu diterapkan struktur yang dapat menjangkau tanah keras pada tapak. Jenis struktur yang memungkinkan digunakan yaitu pondasi tapak yang dikombinasikan dengan tiang pancang.

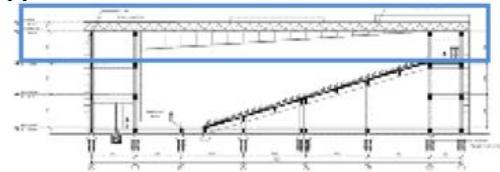
b. Super struktur



Gambar 26. Super struktur

Sistem Super Struktur yang digunakan yaitu sistem pelat dua arah dengan kolom dan balok beton karena umum dan mudah digunakan dalam bangunan.

c. *Upper struktur*



Gambar 27. *Upper struktur*

Sistem *upper struktur* yang digunakan pada bangunan auditorium adalah *space frame* untuk mendapatkan ruangan tanpa kolom sampai bentang terpanjang.

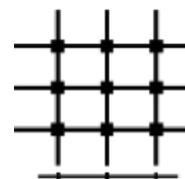
d. Sistem dilatasi bangunan



Gambar 28. Dilatasi dengan system antar kolom

Sistem dilatasi yang digunakan yaitu sistem dilatasi dengan pemisah antar kolom.

e. Sistem modul



Gambar 29. Modul grid

Sistem modul yang digunakan yaitu sistem modul Grid dan modul Radial untuk menyesuaikan terhadap bentuk dasar bangunan dengan jarak bentangan terjauh 8,4 m.

6. **Ruang Luar**

a. *Smart parking*



Gambar 30. *Smart parking*

Sistem *smart parking* menggunakan teknologi Radio Frequency dan Identification (RFID) yang dapat mengidentifikasi orang atau benda secara otomatis.

b. Pedestrian



Gambar 31. Pedestrian

Pedestrian untuk memisahkan lajur kendaraan dan pejalan kaki untuk memperoleh kenyamanan dan keselamatan pengguna.

c. Area olahraga



Gambar 32. Area olahraga

Area olahraga dimanfaatkan untuk kegiatan berolahraga bagi seluruh civitas akademika kampus politeknik.

7. Ruang Dalam

a. Ruang kelas



Gambar 33. Ruang kelas

Konsep interior yang ingin dicapai pada ruang kelas ialah dapat memberikan kesan luas dan formal tapi tetap hangat dan rileks. Penggunaan dinding warna putih dipadukan dengan elemen kayu dapat mendukung konsep tersebut. Pencahayaan yang maksimal diperlukan untuk ruang kelas didapatkan dari bukaan alami pada sisi ruangan.

b. Ruang seminar



Gambar 34. Ruang seminar

Konsep interior ruang seminar yang ingin dicapai adalah ruangan yang formal tapi tetap hangat agar suasana ruang seminar tidak kaku dan tetap santai. Pencahayaan yang tidak terlalu terang digunakan agar mendapatkan fokus yang baik pada layar persentasi.

c. Ruang laboratorium



Gambar 35. Laboratorium kitchen

Laboratorium kitchen menggunakan pemilihan warna yang elegant seperti pada konsep hotel dan restaurant pada umumnya.



Gambar 36. Laboratorium komputer

Kesan formal dan elegant akan ditonjolkan pada laboratorium komputer, didukung dengan penggunaan warna monokrom dan material kaca agar terlihat lebih modern.

d. Ruang auditorium



Gambar 37. Auditorium

Kesan megah dan mewah pada ruang auditorium diperlukan untuk visualisasi desain. Penggunaan warna merah untuk menciptakan kesan elegan dan formal dipadukan dengan elemen kayu untuk mendapatkan kesan hangat dan rileks. Pencahayaan buatan juga diperlukan untuk menciptakan efek lighting pada panggung auditorium.

KESIMPULAN

Hal yang perlu diperhatikan dalam memilih lokasi & tapak perencanaan Kampus Politeknik Pariwisata Negeri Kendari adalah harus sesuai dengan Perda Kota Kendari No.1 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Kendari adalah; aturan peruntukkan kawasan pendidikan tinggi yang telah ditetapkan, luasan lahan yang memadai untuk pembangunan sekarang maupun masa depan, kondisi ekologis yang nyaman dan sehat, mudahnya pencapaian menuju lokasi, tersedia utilitas memadai, kondisi topografi yang mampu menampung pembangunan, lalu lintas sekitar yang lancar tanpa hambatan, view yang baik kedalam maupun keluar tapak dan daya dukung lingkungan yang mendukung berjalannya aktifitas Kampus Politeknik.

Dalam merencanakan ruang yang dapat mewadahi seluruh aktifitas Kampus Politeknik Pariwisata Negeri Kendari, dimulai dengan mengidentifikasi pelaku, aktifitas, serta alur kegiatan di dalam bangunan. Selanjutnya menyusun kebutuhan ruang berdasarkan struktur organisasi Kampus Politeknik yang ada. Jumlah ruang kelas diambil berdasarkan jumlah mahasiswa keseluruhan yang diketahui dengan cara menghitung jumlah kebutuhan tenaga kerja yang diserap oleh masing-masing sektor industri setiap tahunnya. Setelah itu dilanjutkan dengan menyusun besaran ruang berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasionalisasi Pendidikan (BSNP) Tahun 2011 tentang Rancangan Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan Tinggi serta melakukan studi kasus pada bangunan fungsi sejenis. Dengan begitu dapat diketahui bagaimana hubungan antar ruang yang selanjutnya membantu dalam tahap pengorganisasian ruang demi mendukung proses aktifitas dalam bangunan.

Perencanaan Kampus Politeknik Pariwisata Negeri Kendari menerapkan pendekatan *Smart Building* pada bangunan yang bertujuan demi tercapainya penggunaan energi secara optimal pada bangunan Politeknik Pariwisata Negeri Kendari.

DAFTAR PUSTAKA

- Borer, J. R., Reynolds, A. J. (1994) *Building Management and Communication Systems*, Uxbridge: Brunel University.
- Dorf, R. C., Bishop, R. H. (1998) *Modern Control Systems, 8th edn*, Menlo Park, California: Addison-Wesley.
- Hidayat, Sofyan Nur. (2011, April 6). Konsep *Smart Building* Mampu Memangkas Penggunaan Energi Hingga 50%. Diperoleh 27 Maret 2022, dari industri.kontan.co.id/news/konsep-smart-building-mampu-memangkas-penggunaan-energi-hingga-50-1
- Indonesia, P. R. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10. Tahun 2009. Tentang Kepariwisataan.
- Peraturan Daerah Kota. No. 1. tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kota Kendari 2010-2030.
- Pendidikan, B. S. N. (2011). *Rancangan Standar Sarana dan Prasarana Pendidikan Tinggi Program Pascasarjana dan Profesi*. Jakarta: BSNP.
- Scheepers, H. P. (1991) *Supporting Technology for Building Management Systems, Woerden, The Netherlands: Uitgeverij De Spil BV*.