

E-GAME CENTER DI MANADO Bangunan Pintar

Putri N. Watulingas, Mahasiswa Prodi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi
Frits O. P. Siregar, Dosen Prodi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi
Hendriek H. Karongkong, Dosen Prodi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

ABSTRAK

Pada era modern dengan perkembangan teknologi yang berkembang pesat ini, game online telah dijadikan sebagai hobi sekaligus sarana mencari penghasilan oleh berbagai kalangan dari segala penjuru dunia termasuk di Kota Manado. Peminat dan atlet yang ada di Manado tidak memiliki fasilitas yang memadai untuk menyalurkan hobi dan pekerjaan mereka. Banyak usaha Game Center yang tidak bisa memberikan kenyamanan kepada penggunanya, oleh karena itu sangat cocok untuk membangun E-Game Center yang akan mewadahi kegiatan mereka mulai dari bermain game dengan bebas dan nyaman hingga mengikuti perlombaan bergengsi. Bangunan ini akan bertepatan dengan Bangunan Pintar dengan teknologi touchless sejalan dengan era pandemi yang diharuskan mengurangi sentuhan langsung.

Kata kunci : Manado, Game Center, Bangunan Pintar

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu serta dengan perkembangan yang ada, kini *game online* bisa dijadikan sarana mencari penghasilan. Sudah begitu banyak *youtuber* yang mengangkat *game online* sebagai kontennya dan mendapatkan penghasilan yang besar. Salah satunya dari Manado sendiri, yaitu Miawaug yang mendapat penghasilan sebesar Rp.2,8- Rp.25,5 Miliar pertahun. Selain itu, *game online* juga sudah menjadi salah satu cabang olahraga yang dinamakan *e-sport* dan telah terdaftar dalam SEA Games. Permainan *e-sport* sebagai sarana permainan juga semakin diminati oleh masyarakat karena beberapa pengembangan teknologi yang semakin maju serta akses yang mudah sehingga mendukung para *gamer e-Sport*.

Di Manado sendiri belum ada objek dengan fasilitas yang memadai dan dapat menampung berbagai kegiatan dalam cakupan *game online* ini meskipun peminatnya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Untuk itu akan dihadirkan suatu objek arsitektur yang dapat menampung seluruh kegiatan terkait, yaitu *E-Game Center* di Manado. Objek ini direncanakan untuk dapat memfasilitasi seluruh kegiatan yang berhubungan dengan *game online*, antara lain stadion turnamen *e-sport* dan *game center* (*arcade game*, *console game*, *online game*).

E-Game Center di Manado ini mengangkat tema *Bangunan Pintar* yang mendukung teknologi *touchless* dalam bagian-bagian tertentu serta lebih efektif dalam membersihkan setiap perangkat dalam bangunan karena didukung oleh teknologi. Selain itu tema ini juga dikaitkan dengan arsitektur pintar untuk menghindari objek arsitektur yang membosankan dan tidak menarik dipandang mata. Dengan memperhatikan keindahan bangunan (*estetika*) serta kepuasan rasa pada pengunjung (*psikologi*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang *e-game center* yang dapat memenuhi seluruh kebutuhan pengunjung?
2. Bagaimana cara merancang *e-game center* dengan tema bangunan pintar yang dikaitkan dengan arsitektur pintar ?

1.3 Tujuan Perancangan

1. Merancang *e-game center* yang dapat mewadahi segala kegiatan para pemain game maupun peminat game, antara lain bermain game bersama, mengikuti dan menonton pertandingan e-sport serta berkumpul bersama komunitas game.
2. Merancang *e-game center* dengan teknologi yang mumpuni agar mendukung seluruh kegiatan dalam *e-game center* sehingga memberikan kenyamanan bagi pengunjung, baik dari sisi kebersihan maupun kepuasan pengunjung melalui tema bangunan pintar.

2. METODE PERANCANGAN

2.1 Pendekatan Perancangan

Metode perancangan meliputi 3 pendekatan yaitu:

- a. Pendekatan Tipologi Objek
Perancangan dengan dilakukan melalui identifikasi dan pendalaman pada objek perancangan. Perancangan dengan pendekatan tipologi dibedakan atas tiga kelompok, yaitu tipologi sejarah, tipologi geometri dan tipologi fungsi.
- b. Pendekatan Tapak dan Lingkungan
Pendekatan ini terdiri dari analisa lokasi, tapak dan lingkungan serta eksistensinya terhadap kawasan dengan karakteristik yang telah ditentukan untuk mengoptimalkan potensi objek rancangan. Metode dalam pendekatan ini yaitu observasi dan survey. Sesuai dengan RTRW Kota Manado tahun 2014-2034, Kecamatan Malalayang termaksud daerah untuk perdagangan dan jasa, kesehatan, dan pusat pelayanan lingkungan. *E-Game Center* ini akan di bangun di Kecamatan Malalayang dengan lingkungan yang mendukung untuk mendapatkan target pengunjung lebih besar di area ini terdapat Universitas Sam Ratulangi dan Universitas Trinita.
- c. Pendekatan Tematik
Dalam perancangan *E-Game Center* ini digunakan tema Bangunan Pintar yang dapat membawa kenyamanan dan kemudahan bagi pengunjung serta menghemat energi dengan menggunakan teknologi yang akan diterapkan pada bangunan. Diperlukan pemahaman lebih mendalam tentang tema agar dapat menunjang fungsi objek rancangan. Kelebihan dari pendekatan ini yaitu banyaknya referensi literature dan studi kasus yang bisa digunakan.

3. KAJIAN PERANCANGAN

3.1 Prospek dan Fisibilitas

a. Prospek

Peminat dalam *game online* di Sulawesi Utara meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan survey tahunan yang dilakukan oleh APJII, peningkatan yang sangat signifikan dari tahun 2014, pengguna game online di Sulawesi Utara sebanyak 0,9 juta jiwa atau 36% dari jumlah penduduk saat itu dan meningkat menjadi 1,9 juta jiwa atau 78% dari jumlah penduduk Sulawesi Utara saat ini yaitu 2,5 juta jiwa. Dengan terus bertambahnya peminat *game online* menjamin masa depan dari objek arsitektur ini untuk bisa terus beroperasi dengan diiringi pemeliharaan yang baik. Ditambah juga dengan fasilitas retail-retail untuk perdagangan serta adanya ruangan serbaguna yang dapat dipakai untuk melaksanakan berbagai event didalam maupun diluar cakupan *game online*.

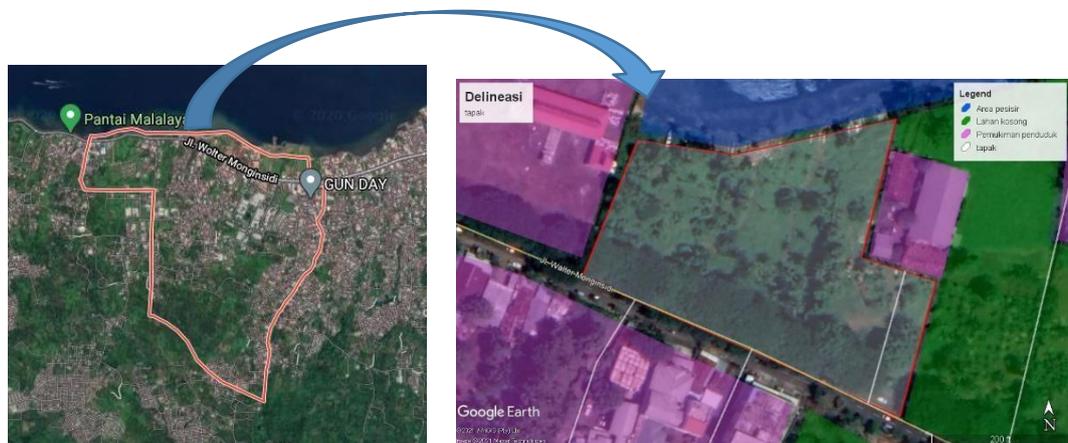
b. Fisibilitas

Manado masih sangat kurang fasilitas yang memadai untuk mewadahi para pemain dan peminat game yang bertambah setiap tahunnya. Fasilitas di Manado hanya mampu mewadahi kegiatan sekedar bermain saja seperti warnet, dan belum ada

fasilitas untuk e-sport. Berdasarkan turnamen yang dilaksanakan oleh Hillary Brigita Lasut November 2020 lalu, yaitu HBL *Foundation Esport Cup 2020 (Game Mobile Legend dan Free Fire)*, tercatat jumlah peserta yang mendaftar sebanyak 2338 orang. Dari sini terlihat antusias dari penduduk Manado dan sekitarnya untuk mengikuti cabang olahraga *esport* ini. Oleh karena itu diadakannya objek arsitektur *E-Game Center* di Manado ini akan sangat dinantikan para peminat *game online* serta *e-sport* di Manado dan sekitarnya dengan kelengkapan fasilitas yang ada. Selain itu juga menguntungkan untuk meningkatkan pengunjung luar ke Manado jika memiliki arena *e-sport* supaya menarik penyelenggara turnamen e-sport dari berbagai tempat di Indonesia untuk melaksanakan lomba di Manado sebagai ibukota Sulawesi Utara.

3.2 Lokasi dan Tapak

Lokasi objek terletak di Provinsi Sulawesi Utara, Kota Manado. Tapak terpilih berada di Jl. Wolter Monginsidi, Kecamatan Malalayang 1 Barat. Lokasi ini dinilai tepat untuk objek EGame Center karena Kecamatan Malalayang merupakan Kawasan perdagangan dan jasa.



Gambar 3. 1
Peta Mikro Tapak
 Sumber : Google Earth

Kapabilitas Tapak:

$$\text{Total luas tapak} = 1.2 \text{ ha (12.000 m}^2\text{)}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas sempadan jalan} &= ((1/2 \times \text{lebar jalan}) + 1) \times 148,32 \text{ m} \\ &= ((1/2 \times 16 \text{ m}) + 1) \times 148,32 \text{ m} \\ &= 9 \text{ m} \times 148,32 \text{ m} \\ &= 1.334,88 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KDBMax} &= 40\% \\ &= 40/100 \times 12.000 \text{ m}^2 \\ &= 4.800 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KL BMax} &= 200\% \\ &= 200/100 \times 12.000 \text{ m}^2 \\ &= 24.000 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KD HMin} &= 30\% \\ &= 30/100 \times 12.000 \text{ m}^2 \\ &= 3.600 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

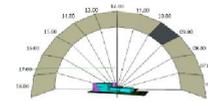
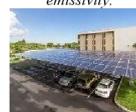
Jumlah LantaiMax = KLB/KDB
 = 24.000 m² / 4.800 m²
 = 5 lantai

4. KONSEP PERANCANGAN

4.1 Strategi Implementasi Tema Rancangan

E-Game Center di Manado ini mengambil tema Bangunan Pintar atau *Smart Building*. Dalam Bangunan Pintar terdapat 3 prinsip didalamnya yang tertulis dalam buku *Intelligent Building and Automation* oleh Shenghe Wang pada tahun 2009, yaitu *Performance Based Definitions*, *Serviced Based Definitions*, *System Based Definitions*.

Tabel 4. 1
Strategi Implementasi Tema Rancangan

		Prinsip-Prinsip Tematik Bangunan Pintar		
		<i>Performance Based Definitions</i>	<i>Serviced Based Definitions</i>	<i>System Based Definitions</i>
Aspek-aspek rancangan	Site development	 <p>Mengatur orientasi dan tata letak bangunan. Meletakkan bangunan dengan fungsi utama di tengah-tengah site dan meletakkan bangunan dengan fungsi service dan penunjang di bagian barat site untuk melindungi bangunan utama dari paparan sinar matahari sekaligus menghemat energi pada bangunan utama yang paling banyak menguras energi.</p>  <p>Memfaatkan energy angin laut untuk dijadikan sebagai energy listrik dengan meletakkan kincir angin pada bagian selatan site</p>	 <p>Meletakkan vegetasi berupa pohon rindang di setiap jalur pejalan kaki yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki agar tidak merasa kelelahan meskipun berjalan mengelilingi setiap area site (melindungi dari paparan sinar matahari dan terpaan angin secara langsung)</p>	 <p>Meletakkan monitor yang memuat peta elektronik site yang sekaligus menunjukkan setiap kegiatan dan jadwal di tempat-tempat strategis untuk membimbing pengguna.</p> <p>Pada pintu masuk diberikan penunjuk arah untuk pengunjung yang ingin memarkirkan kendaraan. Akan diarahkan pada tempat parkir yang kosong untuk memudahkan pengunjung dalam memarkirkan kendaraan.</p>
	Selubung bangunan	 <p>Menggunakan material-material yang dapat mengurangi penggunaan energy seperti jenis kaca low emissivity.</p>  <p>Menjadikan solar cell sebagai kanopi</p>	 <p>Secondary skin dari tanaman rambat di selasar bangunan.</p>	 <p>Menggunakan secondary skin otomatis yang dapat mendeteksi paparan sinar matahari dan angin</p>
	Sistem utilitas	 <p>Ac yang otomatis menyala atau mati tergantung keberadaan manusia di dalamnya. Dan hanya akan bekerja pada suhu 24°-25°</p>  <p>Lampu otomatis sesuai dengan keberadaan manusia di dalamnya</p> <p>Menggunakan air daur ulang dari air hujan</p>	 <p>Menggunakan pintu dan automatic window</p>  <p>Pada pintu masuk utama bangunan terdapat sensor suhu dan pintu tidak akan terbuka bagi pengunjung yang memiliki suhu diatas 37,5°</p>	 <p>Mengatur setiap kerja utilitas secara otomatis meskipun dalam jarak jauh melalui smartphone</p>

Sumber : Analisis Pribadi

4.2 Konsep Programatik

E-Game Center ini merupakan bangunan rekreasi yang berfungsi sebagai wadah bagi para masyarakat khususnya anak muda yang memiliki ketertarikan di bidang game dan ingin melepaskan lelah melalui bermain *game*, *developer* yang mengadakan turnamen serta perlombaan yang berkaitan dengan game atau *e-sport*, *pro-player* yang akan mengikuti turnamen *e-sport*, berbagai pihak penjual produk game, dan komunitas-komunitas yang ingin berkumpul maupun mengadakan event. Bangunan ini memiliki fungsi yang nantinya bisa mewadahi segala kegiatan dan aktifitas didalamnya. Fungsinya antara lain fungsi rekreasi dan fungsi perdagangan/jasa.

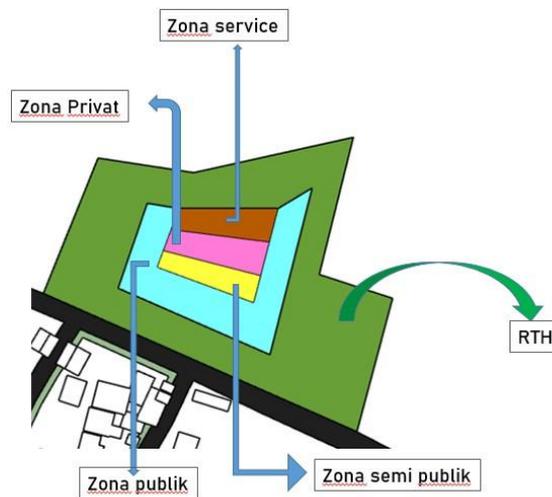
Tabel 4.2
Fungsional E-Game Center

Tipologi	Fungsi	Pengguna
Rekreasi	Area yang difungsikan untuk kegiatan rekreasi dalam bangunan, berupa game center, e-sport arena dan ruang serbaguna	Pengunjung (dalam hal ini masyarakat, khususnya anak muda di bangku sekolah atau usia antara 15-27)
Perdagangan	Area yang difungsikan untuk kegiatan perdagangan berupa retail, cafeteria dan ruang serbaguna	Pengelola, pengunjung, penyewa retail dan ruang serbaguna

Sumber : Analisis pribadi

4.3 Konsep Rancangan A. Konsep Tata Tapak

Pembagian zona pada tapak terbagi atas 4 zona, yaitu zona publik, semi publik, *private* dan *service*. Zona dalam ruang dalam dibuat berbeda antar lantai dasar dengan lantai di atasnya.



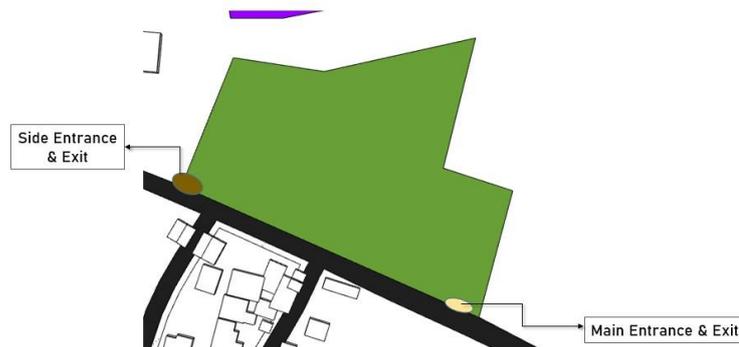
Gambar 4.1

Rencana pemanfaatan lahan tapak

Sumber :
 Analisis penulis

Aksesibilitas dalam tapak ini terdapat jalan masuk utama/main entrance, jalan keluar utama/main exit, serta *side entrance & exit* untuk jalan keluar masuk ke area *service* dan pengelola. *Main entrance & exit* dipisahkan dengan *side entrance & exit* untuk memperlancar masuknya kendaraan dalam *site* karena jika disatukan, kendaraan besar yang akan masuk ke area *service* akan menghambat kendaraan pengunjung. *Main entrance & exit* diletakkan jauh dari pertigaan untuk menghindari bertambahnya kemacetan. Sedangkan *side entrance & exit*

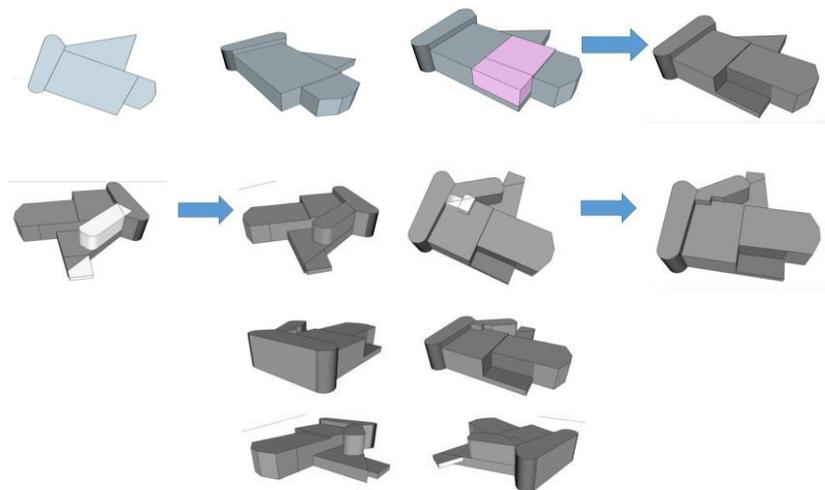
diletakan di ujung tapak dengan pertimbangan jaraknya masih cukup jauh dengan pertigaan yaitu 20 meter dan aktivitas dalam *side entrance & exit* sangat jarang.



Gambar 4.2
Rencana aksesibilitas masuk-keluar tapak

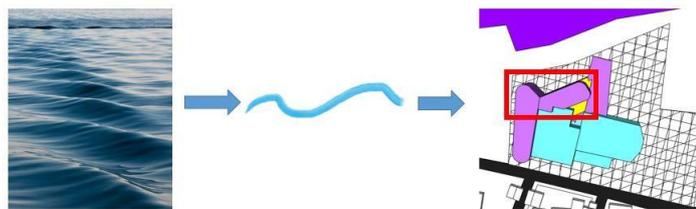
Sumber :
Analisis penulis

B. Rancangan Konfigurasi Geometrik



Gambar 4.3
Konfigurasi Geometrik Masa Bangunan Sumber :
Analisis penulis

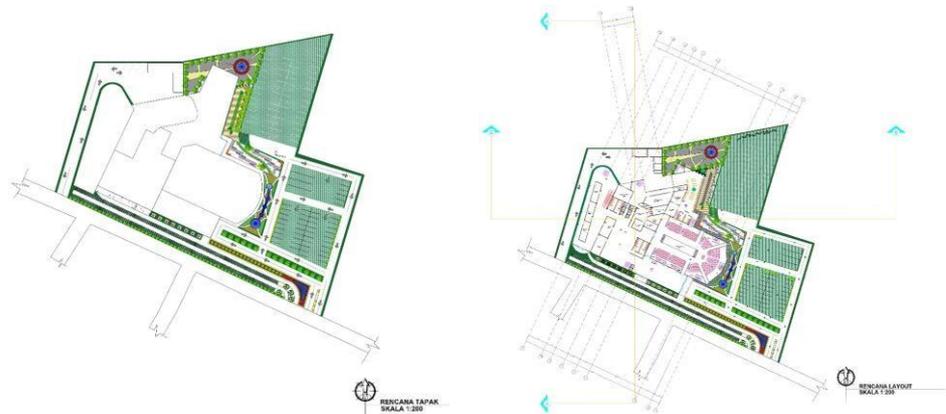
Bentuk ini disesuaikan dengan grid dari tapak dan mengikuti fungsi bangunan sehingga lahan dimanfaatkan dengan baik sesuai dengan KDB. Selain itu, bentuk ini juga mengambil bentuk dari garis imajiner ombak laut yang berada pada bagian belakang tapak.



Gambar 4.4
Garis imajiner dari ombak ke objek
Sumber : *Analisis penulis*

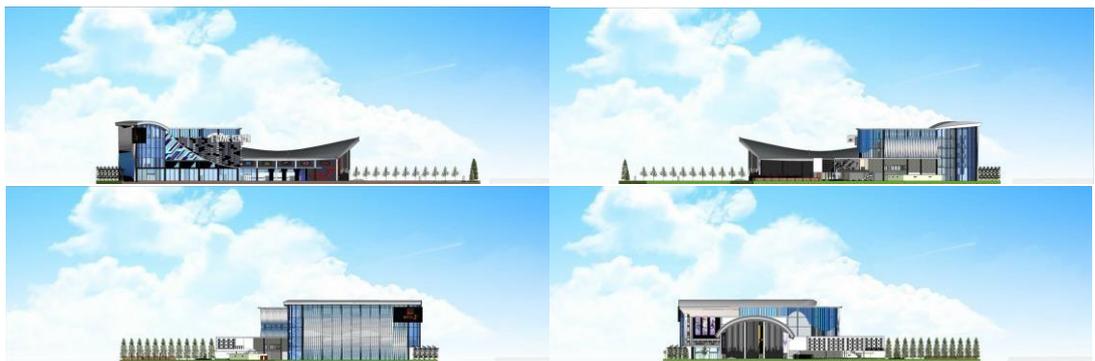
5. HASIL PERANCANGAN

Tapak E-Game Center ini berada di depan area laut guna mendapatkan sumberdaya alam yang lebih maksimal untuk mendukung tema bangunan pintar yang hemat energi. Lokasi ini mendapatkan sinar matahari dan angin yang lebih dari cukup untuk disimpan energinya dan dipakai untuk kebutuhan baik diluar ataupun di dalam bangunan.



Gambar 5.1
Site plan & Layout
Sumber : Perancang

Terdapat 4 arah tampak massa bangunan yaitu tampak utara (belakang), tampak barat (samping kanan), tampak timur (samping kiri), dan tampak selatan (depan). Pada bagian utara dan barat yang memakai selubung kaca dilapisi dengan *automatic secondary skin* yang mendeteksi cahaya matahari sehingga bereaksi untuk melindungi bangunan dari cahaya matahari yang berlebih. Bagian selatan dilapisi dengan motif-motif modern dengan penerangan LED tanpa mengekspos bagian dalam bangunan kecuali area retail dan lobby. Bagian timur bersifat tertutup menonjolkan cahaya LED untuk menarik perhatian.



Gambar 5.2
Tampak Tapak
Sumber : Perancang

Interior *E-Game Center* berfokus pada *lighting* untuk menonjolkan tema bangunan pintar dengan teknologi. Ruang-ruang dibuat tertutup dan menggunakan pencahayaan dan penghawaan buatan agar pengguna tidak terganggu dengan keadaan luar bangunan. Dikecualikan untuk ruang PC Game Regular yang memiliki area merokok, dibutuhkan pergantian udara alami dan tidak bisa menggunakan AC. Dinding ruangan didesain zigzag mengarah ke barat daya dan timur tenggara untuk memaksimalkan masuknya udara tanpa menerima cahaya matahari berlebih.



Gambar 5.3
Spot Interior
Sumber : Perancang

Untuk E-Sport Arena menggunakan dinding akustik berbahan accurate mat resin, mineral wool filler dan karpet.



Gambar 5.4
Spot Interior E-Sport Arena
Sumber : Perancang

Vegetasi pada area depan tapak berupa pohon palem dan bunga mawar putih agar tidak menghalangi pandangan orang dari jalan raya ke bangunan. Vegetasi berupa pohon berukuran besar seperti bambu, pohon kersen, dan pohon tanjong diletakan di area belakang dan samping tapak sebagai penyejuk tanpa menghalangi pandangan.



Gambar 5.5 Perspektif
Sumber : Perancang

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan dan Saran

Kehadiran E-Game Center di Manado dengan tema Bangunan Pintar bertujuan untuk memfasilitasi setiap kegiatan dari peminat dan atlet game dengan memperhatikan kenyamanan dan kebutuhan pengguna. Banyak Game Center di Manado yang mengabaikan kenyamanan dan performa, dengan merancang E-Game Center di Manado akan memberikan performa teknologi yang mumpuni dan kenyamanan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Francis D.K. Ching, 2008, *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tatanan*, edisi 3, Erlangga, Jakarta.
- Mediastika, Christina E., 2013, *Hemat Energi dan Lestari Lingkungan Melalui Bangunan,* (Penerbit), Yogyakarta.
- Mannan, Khalid A. dkk., 2012, Penerapan Teknologi Smart Building Pada Perencanaan Smart Masjid, *Journal of Islamic Architecture*, Vol. 2 No.2, pp 78-81, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Nugroho, Dinan, N. dkk., 2020, Penerapan Prinsip Performance-Based Smart Building Pada Perencanaan Sekolah Tinggi Multimedia Surakarta, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur*, Vol. 3 No. 1, pp 23-32, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Roestanto W. Dirdjojuwono, 2003, *Buku Sistem Bangunan Pintar*, Pustaka Wirausaha Muda Indonesia, Jakarta.
- Ryo Kurniawan Prijadi, Juddy O. Waani, Alvin J. Tinangon, 2019, Manado Game Center – Biomimikri, *Jurnal Arsitektur Daseng* 8 (2), 691-700, Universitas sam Ratulangi, Manado.
- Santoso, Miftah, R., 2018, Konsep Rumah Pintar dan Penerapannya Dalam Perancangan Sistem Keamanan Dengan IP Kamera, *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, Vol. 4 No. 1, pp. 50-61, STMIK Nusa Mandiri, Jakarta.
- Pemerintah daerah Kota Manado, 2014, *Peraturan Daerah Kota Manado No.1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado 2014-2034*, Dinas PUPR Kota Manado, Manado.
- Sinopoli, James, 2010, *Smart Building System for Architecture, Owners and Builders*, Elsevier, USA.

- Synder, James, C., 1989, Pengantar Arsitektur, Erlangga, Jakarta.
- Wang, Shengwei, 2009, Intelligent Building and Automation, Spon Press, Oxon.
- Wibowo, Satrio, dkk., 2017, Penerapan Konsep Bangunan Pintar Pada Perencanaan Kantor Pusat Penelitian Dan Pengembangan Teknologi Apple Di Jakarta, Jurnal Arsitektur Purwarupa, Vol. 1 No. 1, pp 7-15, Purwarupa, Jakarta.