

TUGAS AKHIR

Perancangan Arena Untuk E-Sports Di Yogyakarta



Disusun Oleh :

Djosh Dermawan Sirait

21101397

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2017

TUGAS AKHIR

Perancangan Arena Untuk E-Sports Di Yogyakarta

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

Djosh Dermawan Sirait

21101397



Dosen Pembimbing 1 ,

Koord. T&A

Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Diperiksa di : Yogyakarta

Tanggal : 25 – 10 – 2017

Dosen Pembimbing 2 ,

Patricia Pahlevi Noviandri, S.T., M.Eng.

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Arena Untuk E-Sport di Yogyakarta
Nama Mahasiswa : Djosh Dermawan Sirait
No. Mahasiswa : 21101397
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Semester : Gasal
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Kode : DA8336
Tahun : 2017 / 2018
Prodi : Teknik Arsitektur

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Tanggal :
16 – 10 – 2017

Yogyakarta , 25 – 10 – 2017

Dosen Pembimbing 1 ,

Koord. T&A


Ferdy Sabono, S.T., M.Sc.

Dosen Penguji 1 ,



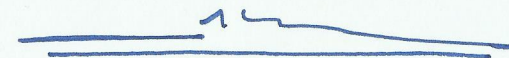
Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto P.U., S.T., M.Arch.

Dosen Pembimbing 2 ,



Patricia Pahlevi Noviandri, S.T., M.Eng.

Dosen Penguji 2 ,



Adimas Kristiadi, S.T., M.Sc.



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi :

Perancangan Arena Untuk E-Sport di Yogyakarta

adalah benar-benar karya saya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 25 – 10 – 2017



Djosh Dermawan Sirait

21101397

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat-Nya dan anugerah-Nya sehingga selama proses pengerjaan tugas akhir ini dapat berlangsung dengan lancar dan terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas akhir ini berisi hasil tahap programming serta hasil tahap studio berupa poster dan foto maket. Hasil tahap programming berupa grafis yang berfungsi sebagai pedoman untuk masuk ke tahap studio. Kemudian, hasil dari tahap studio tertuang dalam bentuk poster yang didalamnya berisikan permasalahan dan konsep.

Dalam pengerjaan tugas akhir tentu banyak berhadapan dengan kendala dan hambatan baik itu internal maupun eksternal, tetapi berkat bantuan dari berbagai pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Maka dari itu penulis dengan berbahagia menyampaikan ucapan terimakasih pada banyak pihak yang telah mendukung.

- Terima kasih kepada bapak Ferdy Sabono, S.T., M.Sc. dan ibu Patricia Pahlevi Noviandri, S.T., M.Eng. sebagai dosen pembimbing tugas akhir.
- Terima kasih kepada ibu Imelda sebagai dosen wali yang sudah meluangkan waktunya untuk membantu dan sebagai sarana bertukar pikiran.
- Terima kasih kepada teman-teman dekat yang sudah membantu dan mendukung terselesainya tugas akhir ini.
- Terima kasih kepada keluarga terutama orang tua dan kakak saya yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada saya.
- Terima kasih kepada teman-teman studio yang sudah menjadi tempat bercerita dan bertukar pikiran selama proses tugas akhir.
- Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena selalu memberikan saya semangat dan menjaga saya selama dikerjakannya tugas akhir ini.

Yogyakarta , 25 Oktober 2017

Penulis

PERANCANGAN ARENA UNTUK E-SPORT DI YOGYAKARTA

Abstrak

Era globalisasi serba digital pada saat ini menyebabkan perkembangan pesat pada teknologi. Salah satu bentuk digital yang paling signifikan perkembangannya adalah permainan / gim atau biasa disebut dengan *game*. *Game* pun berkembang menjadi suatu bentuk kompetisi antar pemain untuk memperebutkan hadiah tertentu. Lalu perkembangan tersebut membawa *game* menjadi *game* elektronik / *e-Sport*.

Electronic sport / e-Sport adalah kompetisi permainan video multi pemain. Jumlah penonton mengalami peningkatan yang cukup pesat dari tahun ketahun baik itu di Indonesia maupun di dunia.

Maka dari itu dibutuhkan wadah sebagai respon perkembangan dunia digital yang sangat pesat. Wadah tersebut dirancang agar efektif secara akustika bangunan, fasilitas tambahan khusus, serta tipologi yang sesuai dengan fungsinya yaitu *e-Sport*.

Pendekatan yang digunakan untuk Tugas Akhir ini meliputi metode primer dan sekunder. Metode primer meliputi dokumentasi, observasi serta wawancara. Metode sekunder dengan cara mengumpulkan peraturan-peraturan daerah (RTRW) DIY Yogyakarta, data jumlah total hadiah *e-Sport*, studi literatur, perda kabupaten Sleman dan buku-buku desain terkait.

Dengan adanya Arena untuk *e-Sport* di Yogyakarta maka diharapkan potensi-potensi digital baik itu di Yogyakarta maupun di Indonesia, mampu menjadi wadah fasilitas yang efisien serta efektif dan dapat mendukung proses perkembangan digital yang semakin pesat.

Kata Kunci : *e-Sport*, Arena Pertandingan, Game, Akustika.

E-SPORT ARENA YOGYAKARTA

Abstract

Digital Globalization on this time makes technology growing pretty fast. One of that technology is game / gaming. On this days, gaming turn out to be a competition for a certain prize. Then that competition change to an electronic sports / e-Sport that similiar to a sport.

Electronic sport / e-Sports is a multiplayer video game competition. From years, the amount of the audience on e-Sports growing pretty fast at Indonesia as well as other region.

Thats why we need building or facility for responding the digital globalization growth. That facility designed so can effective on building acoustics, additional particular facility, and a suitable typology for e-Sports.

Primary and Secondary methods were used in the approach of the assesment in this Final Project. The primary methods include documentation, observation, and interview. Secondary methods include collecting government regulations (RTRW) DIY Yogyakarta, the amount of total prize on e-Sports, literature related, government regulation of Sleman, and related design books.

E-Sports Arena Yogyakarta was expected to be a facility that can respond the potentials of digital growth at Yogyakarta as well as Indonesia that efficient and effective.

Keywords : e-Sports, Competition Arena, Game, Acoustics.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	vii
BAB I - PENDAHULUAN	
Kerangka Berpikir	1
Latar Belakang	2
BAB II - STUDI LITERATUR	
Penentuan Tipologi	5
Theater	5
Penataan Auditorium	6
Utilitas	7
Elemen Material Akustik	8
Sistem Suara	9
BAB III - STUDI PRESEDEN	
Ancol Beach City Mall	10
Wang Theater - Boston	10
Taman Budaya Yogyakarta	11
Key Arena - Seattle	11
Yongsan e-Sports Stadium	12
Kesimpulan Preseden	13
BAB IV - ANALISIS SITE	
Pemilihan Site	14
Data Site	14
Land Use	15
Eksisting	16
BAB V - PROGRAMMING	
Klasifikasi	18
Hubungan Antar Ruang	19
Hubungan Antar Zona	20
Sirkulasi	21
Perkiraan Besaran Ruang	22
BAB VI - KONSEP	
Zoning	26
Skyline	26
Sifat Ruang	26
Akses Masuk dan Keluar Site	27
Sirkulasi Pengunjung	27
Vegetasi	27
Auditorium	28
Utilitas	28
Akustik	29
Arsitektural	30
DAFTAR PUSTAKA	34
POSTER	35
LAMPIRAN	
GAMBAR KERJA	42
3D	63
FOTO MAKET	65

© U K D W

© UKYD W

Perancangan
ARENA UNTUK E-SPORT
di Yogyakarta



FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

DJOSH DERMAWAN SIRAIT
21101397

PERANCANGAN ARENA UNTUK E-SPORT DI YOGYAKARTA

Abstrak

Era globalisasi serba digital pada saat ini menyebabkan perkembangan pesat pada teknologi. Salah satu bentuk digital yang paling signifikan perkembangannya adalah permainan / gim atau biasa disebut dengan *game*. *Game* pun berkembang menjadi suatu bentuk kompetisi antar pemain untuk memperebutkan hadiah tertentu. Lalu perkembangan tersebut membawa *game* menjadi *game* elektronik / *e-Sport*.

Electronic sport / e-Sport adalah kompetisi permainan video multi pemain. Jumlah penonton mengalami peningkatan yang cukup pesat dari tahun ketahun baik itu di Indonesia maupun di dunia.

Maka dari itu dibutuhkan wadah sebagai respon perkembangan dunia digital yang sangat pesat. Wadah tersebut dirancang agar efektif secara akustika bangunan, fasilitas tambahan khusus, serta tipologi yang sesuai dengan fungsinya yaitu *e-Sport*.

Pendekatan yang digunakan untuk Tugas Akhir ini meliputi metode primer dan sekunder. Metode primer meliputi dokumentasi, observasi serta wawancara. Metode sekunder dengan cara mengumpulkan peraturan-peraturan daerah (RTRW) DIY Yogyakarta, data jumlah total hadiah *e-Sport*, studi literatur, perda kabupaten Sleman dan buku-buku desain terkait.

Dengan adanya Arena untuk *e-Sport* di Yogyakarta maka diharapkan potensi-potensi digital baik itu di Yogyakarta maupun di Indonesia, mampu menjadi wadah fasilitas yang efisien serta efektif dan dapat mendukung proses perkembangan digital yang semakin pesat.

Kata Kunci : *e-Sport*, Arena Pertandingan, Game, Akustika.

E-SPORT ARENA YOGYAKARTA

Abstract

Digital Globalization on this time makes technology growing pretty fast. One of that technology is game / gaming. On this days, gaming turn out to be a competition for a certain prize. Then that competition change to an electronic sports / *e-Sport* that similiar to a sport.

Electronic sport / *e-Sports* is a multiplayer video game competition. From years, the amount of the audience on *e-Sports* growing pretty fast at Indonesia as well as other region.

Thats why we need building or facility for responding the digital globalization growth. That facility designed so can effective on building acoustics, additional particular facility, and a suitable typology for *e-Sports*.

Primary and Secondary methods were used in the approach of the assesment in this Final Project. The primary methods include documentation, observation, and interview. Secondary methods include collecting government regulations (RTRW) DIY Yogyakarta, the amount of total prize on *e-Sports*, literature related, government regulation of Sleman, and related design books.

E-Sports Arena Yogyakarta was expected to be a facility that can respond the potentials of digital growth at Yogyakarta as well as Indonesia that efficient and effective.

Keywords : *e-Sports*, Competition Arena, Game, Acoustics.

© U K D W

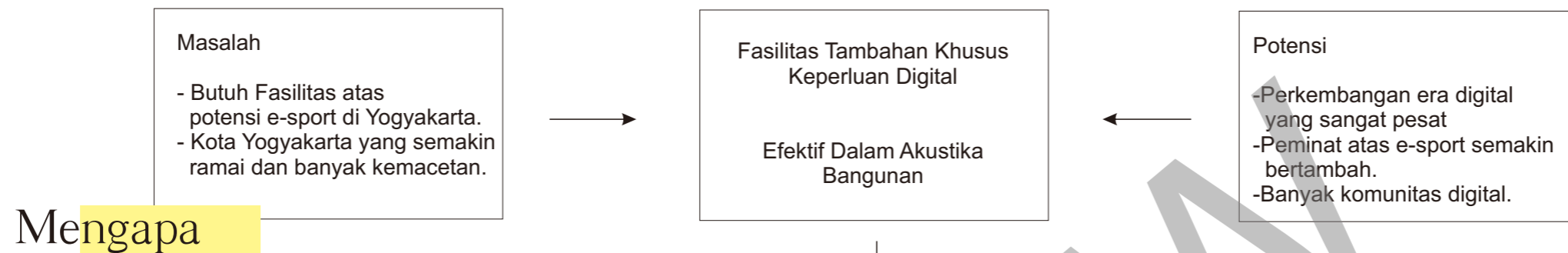
Perancangan
ARENA UNTUK E-SPORT
di Yogyakarta

DJOSH DERMAWAN SIRAIT
21101397

BAB I

Pendahuluan

Kerangka Berpikir



Latar Belakang

Apa

Electronic Sport / e-Sport adalah suatu kompetisi untuk permainan video multipemain. E-sport semakin berkembang sesuai dengan perkembangan era digital yang kian pesat.

Game / permainan adalah program kompleks yang terdapat peraturan dan sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan.

Fasilitas khusus e-sport dibutuhkan agar kegiatan digital dapat dilakukan secara efisien dan efektif.

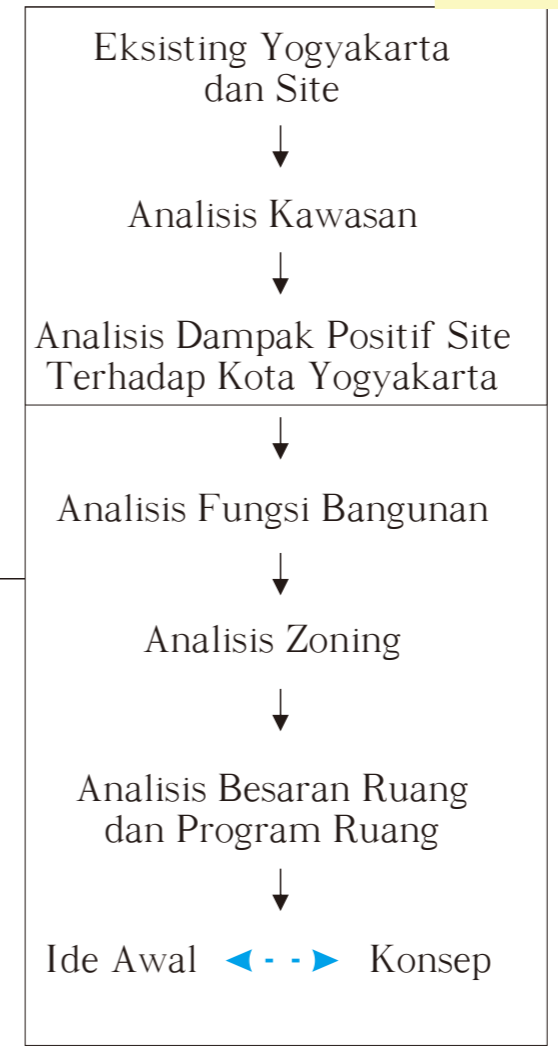
- Bagaimana**
- Pengumpulan Data :
1. Primer
 - Dokumentasi - Observasi
 - Wawancara
 2. Sekunder
 - Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) DIY Yogyakarta.
 - Data Jumlah Total Hadiah Kompetisi
 - Studi Literatur Gedung Pertunjukkan dan Preseden Ancol Beach City Mall , Wang Theater dan Taman Budaya Yogyakarta.
 - Peraturan Daerah Kabupaten Sleman No. 12 Tahun 2012
 - Buku Seni Teater Karya Eko Santoso dkk (2008)

Tujuan

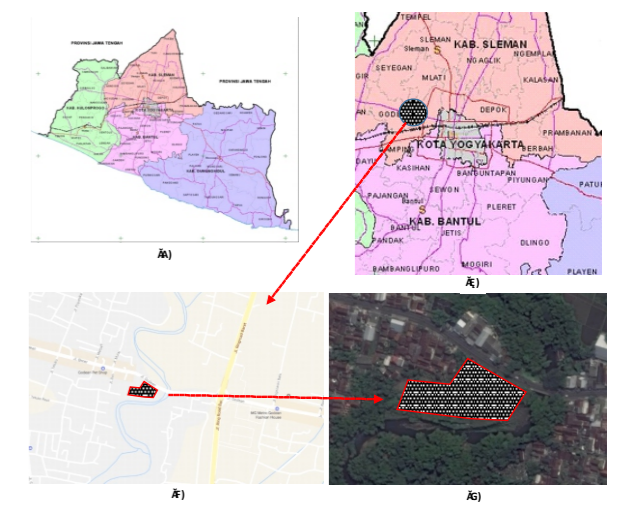
Merancang Fasilitas Khusus Untuk *Electronic Sport (e-Sport)* yang efisien serta efektif bagi penggunaannya.



Analisis



Dimana



Jalan Godean km 6.3, Sidoarum, Gamping, Sleman, Yogyakarta (Outer Ringroad Barat)

Transformasi Desain

Latar Belakang



Era globalisasi serba digital pada saat ini menyebabkan perkembangan pesat pada teknologi. Salah satu bentuk digital yang paling signifikan perkembangannya adalah permainan / gim atau biasa disebut dengan *game*.

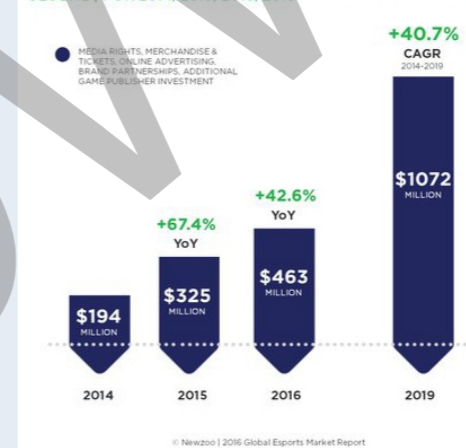


Game atau permainan adalah aplikasi / program kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, permainan, budaya, dan sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan.

ESPORTS AUDIENCE GROWTH



ESPORTS REVENUE GROWTH



Electronic sport / e-Sport adalah kompetisi permainan video multi pemain. Jumlah penonton mengalami peningkatan yang cukup pesat dari tahun ketahun.

newzoo.com

Game pun berkembang menjadi suatu bentuk kompetisi antar pemain untuk memperebutkan hadiah tertentu. Lalu perkembangan tersebut membawa game menjadi game elektronik / e-Sport.

Jenis e-Sports

Fighting Games	First Person Shooters	Real Time Strategy	Sports Games	Multiplayer Online Battle Arena
Pertandingan bertarung antar dua orang pemain	Pertarungan simulasi menembak antar tim	Pertarungan strategi berperang dengan mengontrol banyak objek	Pertandingan digital olahraga	Pertarungan strategi yang berbasis tim dengan mengontrol satu objek
Street Fighter Tekken	Counter Strike Call Of Duty Overwatch	Age Of Empire Starcraft Street Fighter Tekken	FIFA Winning Eleven NBA 2K	DOTA 2 League Of Legend Vainglory
1 vs 1	5 vs 5	1 vs 1	1 vs 1	5 vs 5

Newzoo

Berdasarkan data Newzoo yang dirilis awal tahun ini, total pendapatan e-sport secara global bisa mencapai USD 463 juta atau sekitar Rp 6,2 triliun. Pendapatan ini berasal dari lisensi media, tiket penonton, iklan online, penjualan *merchandise*, kerja sama merek, dan investasi dari penerbit game.

BBC

Menurut BBC, *League Of Legends World Championship 2013* dapat menarik 32 juta penonton di seluruh Channel Streaming Online dan Offline. Angka tersebut meningkat lebih dari tiga kali lipat dibanding tahun 2012. Pada tahun 2014, lebih dari 20 juta orang menonton *The International 4*, final kejuaraan dunia *Dota 2*. Hal ini dapat dibandingkan dengan penonton final NBA pada tahun 2014 yang tidak mencapai 20 juta. Hal tersebut memperlihatkan perkembangan industri e-sport yang pertumbuhannya sangat cepat dari tahun ketahun.

metrotvnews.com

teknologi.metrotvnews.com mengungkapkan bahwa Asia merupakan pasar dengan potensi penonton terbesar. Wilayah ini menyumbang sekitar 44 % dari jumlah penonton e-sport global, dengan mayoritas berasal dari Asia Tenggara, Indonesia salah satunya.

TOP 10 WATCHED GAMES | MAY 2017

BASED ON ESPORTS HOURS WATCHED ON TWITCH | GLOBAL



RANK	GAME TITLE	TOTAL HOURS	ESPORTS HOURS	SHARE ESPORTS	CHANGE
1	League of Legends	87.8M	21.2M	24%	▲ 1
2	Dota 2	34.3M	16.7M	49%	▼ 1
3	Counter-Strike: Global Offensive	23.3M	9.4M	40%	-
4	Hearthstone	39.4M	9.3M	24%	-
5	Heroes of the Storm	10.4M	2.0M	19%	▲ 3
6	Overwatch	20.5M	1.8M	9%	▼ 1
7	World of Tanks	5.0M	1.6M	32%	▲ 5
8	StarCraft II	3.2M	1.4M	43%	▼ 2
9	Street Fighter V	2.6M	1.2M	47%	-
10	Super Smash Bros. Melee	1.1M	.6M	54%	▲ 1

Fokus Perancangan

Berdasarkan permainan dengan jumlah jam menonton tertinggi dari twitch dan berdasarkan price pool tertinggi, maka fokus perancangan untuk arena adalah pertandingan antar tim yang terdiri dari 5 orang pemain

○ 5 vs 5
○ 1 vs 1

Latar Belakang



Di Indonesia sendiri perkembangan industri e-sport mulai terlihat. Beberapa bukti dari perkembangan industri e-sport di Indonesia terlihat dari banyaknya jadwal turnamen yang diadakan baik tingkat nasional maupun internasional. Menurut station-news.com, jumlah pertandingan pada tahun 2016 adalah sekitar 200 pertandingan. Pertandingan tersebut belum termasuk perlombaan-perlombaan minor lokal yang diadakan di tiap daerah.

leSPA

INDONESIA e-SPORTS ASSOCIATION

Kehadiran leSPA bukti nyata dukungan pemerintah terhadap e-sport di Indonesia. Asosiasi ini menjadi wadah komunitas para profesional / atlit e-sport di Indonesia yang tertarik mengembangkan dan ingin mencapai prestasi tertinggi di e-sport.

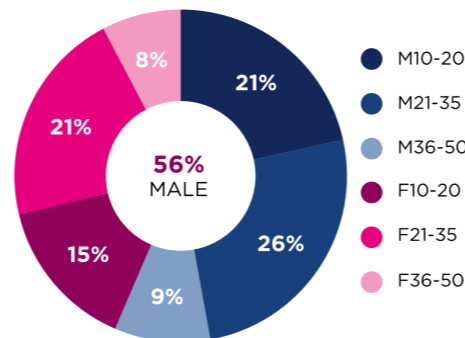


Menurut newzoo, pertumbuhan pasar game di Asia Tenggara pertahunnya mencapai rata-rata 28 persen. Indonesia menjadi negara dengan tingkat pertumbuhan pasar game per tahun yang paling besar dibanding negara lain di Asia Tenggara, yakni 37,3 persen.



*These consumer insights are representative for the online urban population

AGE/GENDER ACTIVE PC/LAPTOP PLAYERS*



*PLAYS MORE THAN ONCE A MONTH

- 66%** WATCHES VIDEO CONTENT
OF PEOPLE WHO WATCH GAMING VIDEO CONTENT WATCH LET'S PLAYS AND WALKTHROUGHS
- 45%** CROSS-PLATFORM GAMERS
OF GAMERS PLAY PC, MOBILE & CONSOLE GAMES
- 56%** OWNS A GAMING HEADSET
OF ALL GAMERS OWN A GAMING HEADSET

Di Indonesia sendiri terdapat 43.7 juta gamers pada tahun 2017 dengan pengeluaran dana mencapai \$879.7 juta yang menempatkan pada posisi 16 di dunia. Pria umur 21-35 mendominasi jumlah gamers di Indonesia.

Artikel Newzoo.com (1 juni 2017)

Kapasitas Penonton

Age Group	Laki-laki / Male	Perempuan / Female
0-4	109.4	104.3
4-9	110.1	105.0
10-14	106.6	102.5
15-19	107.5	101.5
20-24	137.0	122.3
25-29	167.2	144.2
30-34	191.3	163.0
35-39	189.3	167.3
40-44	146.6	142.1

Yogyakarta
 Laki-laki Usia 21-35 tahun = 495.000
 60 % = 297.000
 26 % = 77.220

Age Group	DKI Jakarta (Laki-Laki)	Bandung (Laki-Laki)	Semarang (Laki-laki)	Malang
0-4	481 928	108 858	66 803	32 560
5-9	435 741	100 151	66 254	31 779
10-14	373 937	91 862	63 727	29 928
15-19	346 116	113 372	72 127	38 940
20-24	418 901	135 914	77 340	53 449
25-29	524 940	122 215	75 059	37 066
30-34	534 321	114 632	69 952	33 855
35-39	475 756	101 066	62 314	30 519
40-44	400 602	90 731	57 976	28 854

Luar Jawa

DKI + Bandung + Semarang + Malang
 = 1.478.162 + 372.761 + 222.351 + 124.370
 = 2.197.644
 40 % = 879.058
 26 % = 228.555

Total

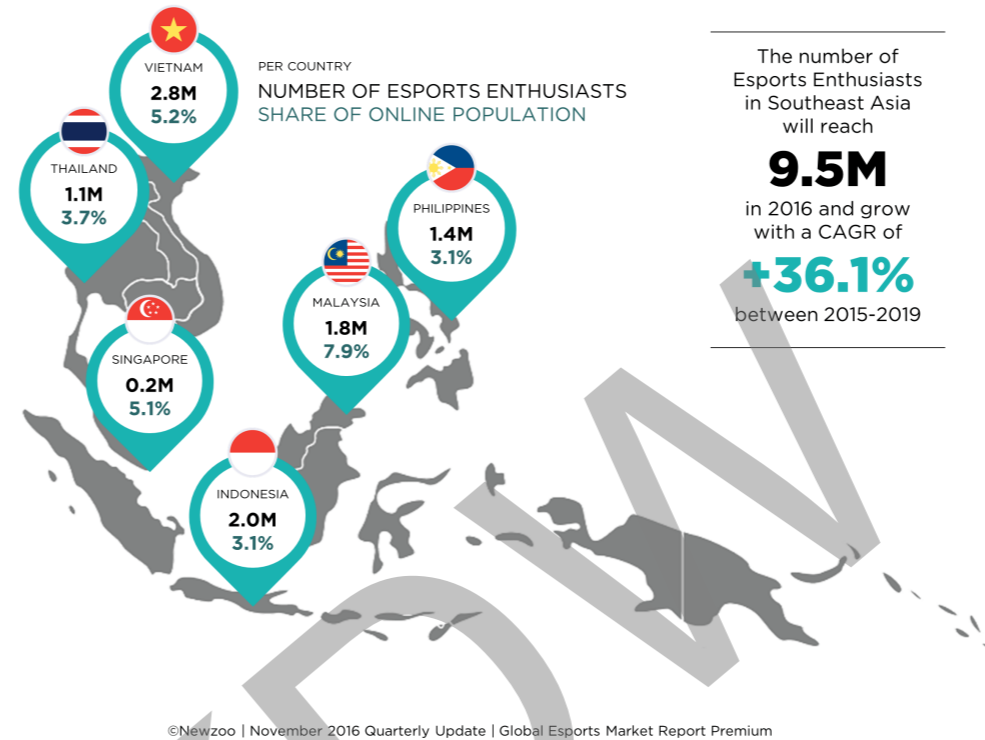
Luar Jawa + Yogyakarta
 228.555 + 77.220
 = 305.775

Latar Belakang

Asia tenggara merupakan daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan tertinggi di dunia berdasarkan peminat e-sports yaitu 36.1 persen. Penonton di Indonesia mencapai 2 juta orang dengan pertumbuhan pertahunnya 3.1 persen.

SEA: THE FASTEST GROWING REGION

ESPORTS ENTHUSIASTS & SHARE OF ONLINE POPULATION PER COUNTRY



Komunitas Digital dan Game di Yogyakarta :



- ADITIF (Asosiasi Digital Kreatif)
- GameLan
- JDV (Jogja Digital Valley)
- Indogamers Yogyakarta
- Komunitas Kecil Pada *Gamenet*

Merancang secara efektif melalui akustika bangunan yang sesuai dengan fungsinya agar memperoleh pengalaman ruang yang maksimal

Wadah untuk perkembangan dunia digital yang sangat pesat dari tahun ketahun.

Fasilitas tambahan khusus agar efisien bagi sarana digital dan e-Sports

Tipologi bangunan disesuaikan dengan arena e-sport yang sudah sering digunakan diseluruh dunia yaitu tipologi bangunan pertunjukkan atau theater. Hal ini dikarenakan terdapat dua aspek utama yang sama dalam dua bidang tersebut , yaitu aspek panggung dan penonton.

Dengan banyaknya potensi yang terdapat di kota Yogyakarta ini, maka dibutuhkan fasilitas bangunan e-sport untuk mengadakan perlombaan dan event-event dari setiap komunitas yang ada secara efisien dan efektif.

Tujuan

Merancang Fasilitas Khusus Untuk *Electronic Sport* (e-Sport) yang efisien serta efektif bagi penggunaanya.



- Pertambahan *Gamenet* di kota Yogyakarta dapat dilihat dari semakin banyaknya *gamers* yang menyebabkan banyaknya *Gamenet* di kota ini.

- PT. Digitalife Nusantara pada tahun 2016, membuka cabang kedua mereka berupa *e-sport arena gamenet* bertaraf internasional bernama *Gamers Village* di kota Yogyakarta. Menurut CEO *Gamers Village*, Hendri Andrigo, hal ini dapat menjadi pelopor perkembangan *e-sport* di Yogyakarta dikarenakan potensi pemain dan peminatnya sangatlah besar terlihat dari antusiasnya di setiap event *e-sport* di kota ini.

© UKYD DW

Perancangan
ARENA UNTUK E-SPORT
di Yogyakarta

DJOSH DERMAWAN SIRAIT
21101397

BAB VI

Konsep

Konsep Perancangan

Zoning



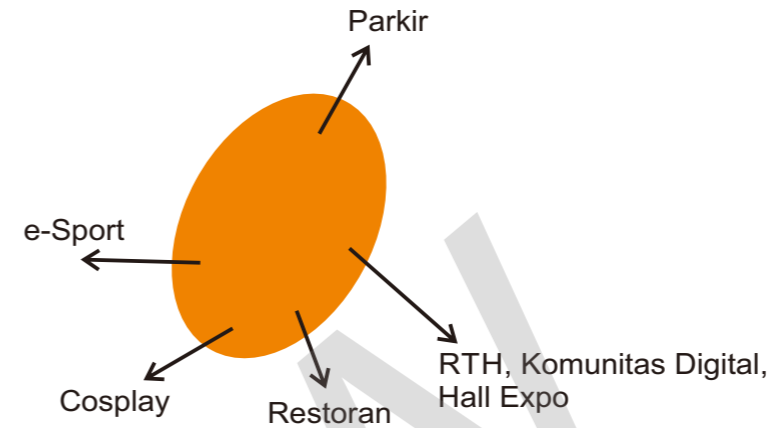
- Area Parkir , Vegetasi, RTH
- Lobby
- Pengelola
- Hall Expo
- Komunitas Digital
- e-Sport
- Cosplay
- Restoran

Alasan Penataan Zoning

Pemilihan area parkir dan vegetasi serta fasilitas didasari dengan tingkat kebisingan site. Pada bagian terluar yang mendekati jalan dipilih area parkir dan vegetasi sebagai bentuk peredam suara menuju fasilitas utama.

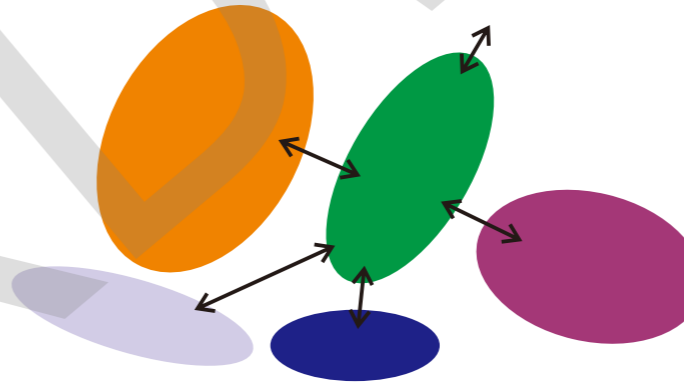
Pemilihan area expo sebagai respon tingkat kebisingan pada titik tersebut yang cukup tinggi yaitu 56.2 db dikarenakan hall untuk expo bukanlah tempat yang membutuhkan tingkat kebisingan rendah.

Konsep Zona Lobby / Pusat



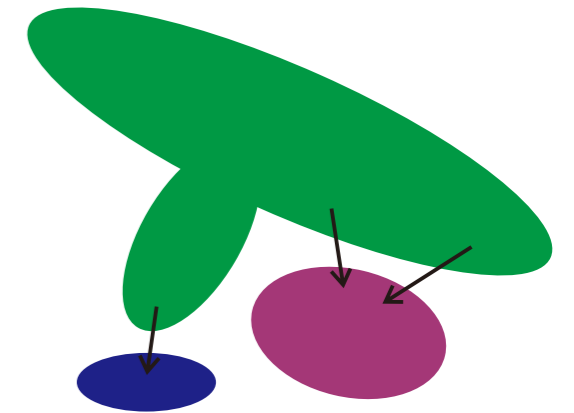
Lobby sebagai pusat yang mengarahkan pengunjung ke berbagai arah fasilitas.

Konsep RTH tengah sebagai tempat transisi



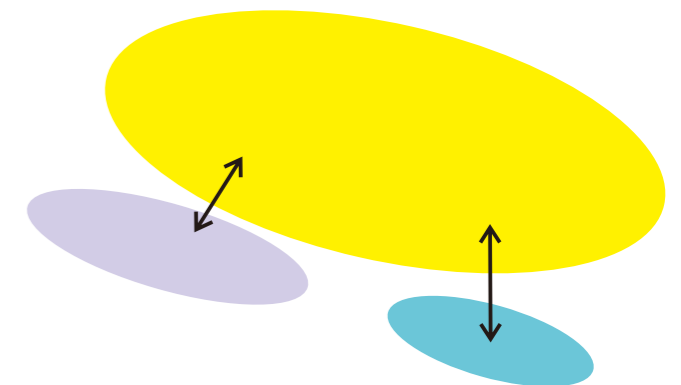
RTH pada tengah site sebagai tempat transisi / penyambung antar fasilitas disekitarnya.

Konsep Zona Parkir / RTH ke Expo dan Komunitas Digital



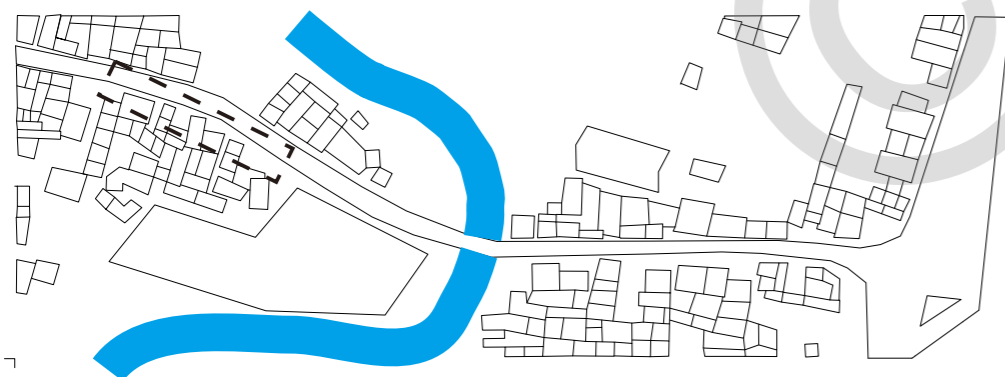
Pengunjung dapat mengakses Hall Expo dan tempat Komunitas Digital secara langsung dari tempat parkir

Konsep Zona Utama



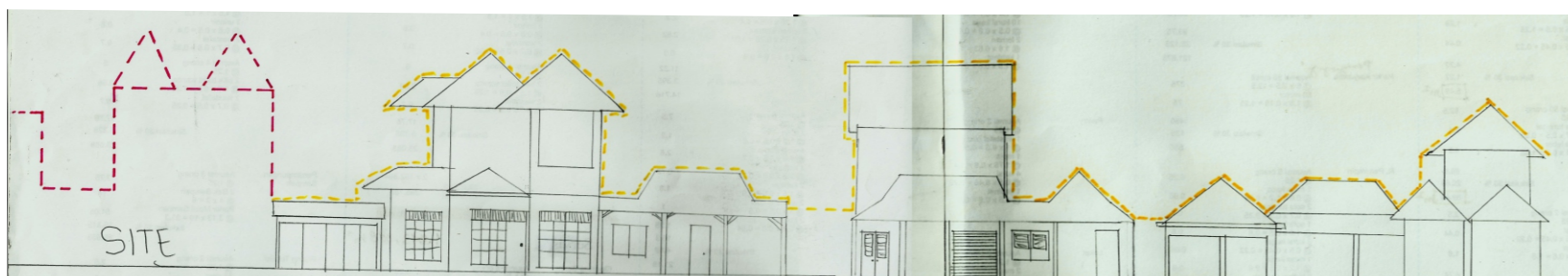
e-sport, restoran, dan cosplay diletakkan berdekatan dikarenakan fasilitas yang saling berhubungan

Skyline



Menyesuaikan tinggi bangunan pada site dengan bangunan sekitar yaitu maksimal 2 lantai agar bangunan tidak terkesan berdiri sendiri.

- - - Eksisting Skyline
- - - Perkiraan Skyline



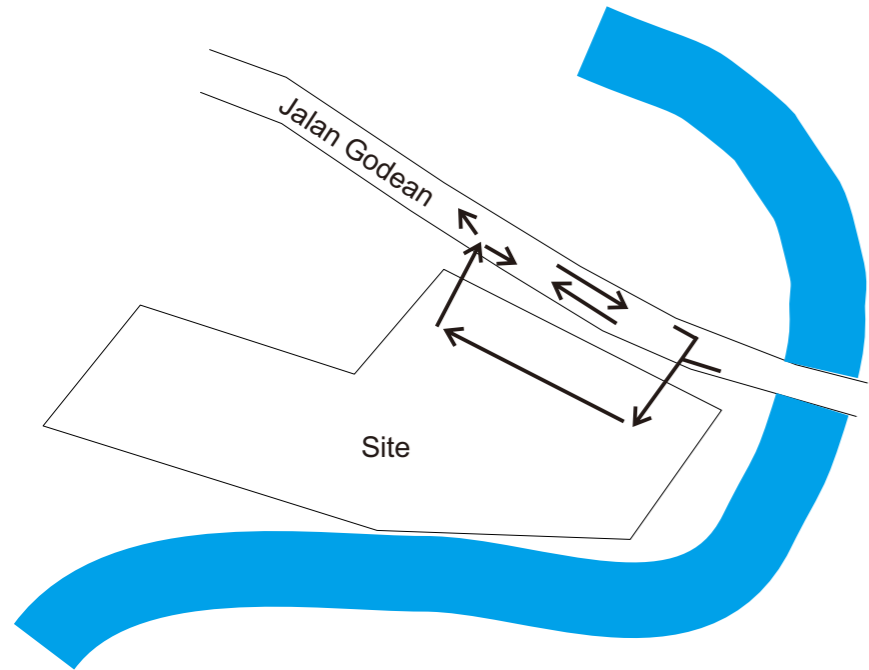
Sifat Ruang



- Privat
- Semi Privat
- Publik

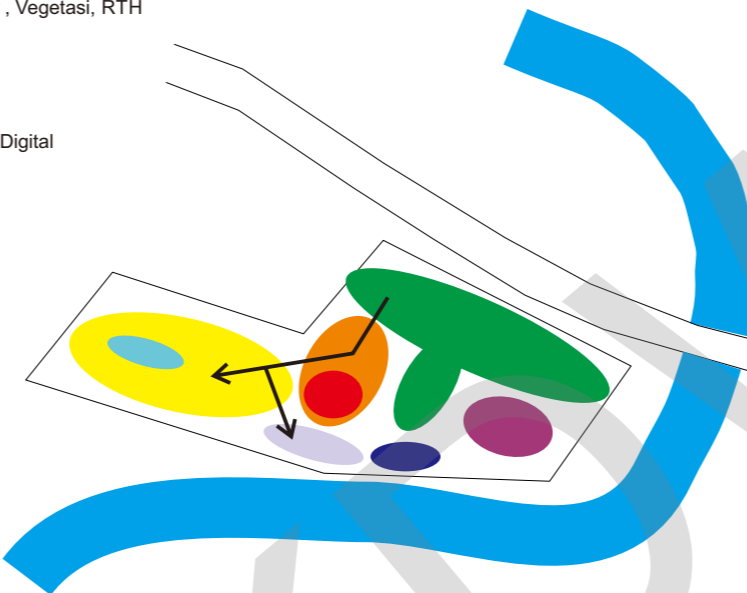
Konsep Perancangan

Akses Masuk dan Keluar Site



Sirkulasi Pengunjung

- Area Parkir , Vegetasi, RTH
- Lobby
- Pengelola
- Hall Expo
- Komunitas Digital
- e-Sport
- Cosplay
- Restoran



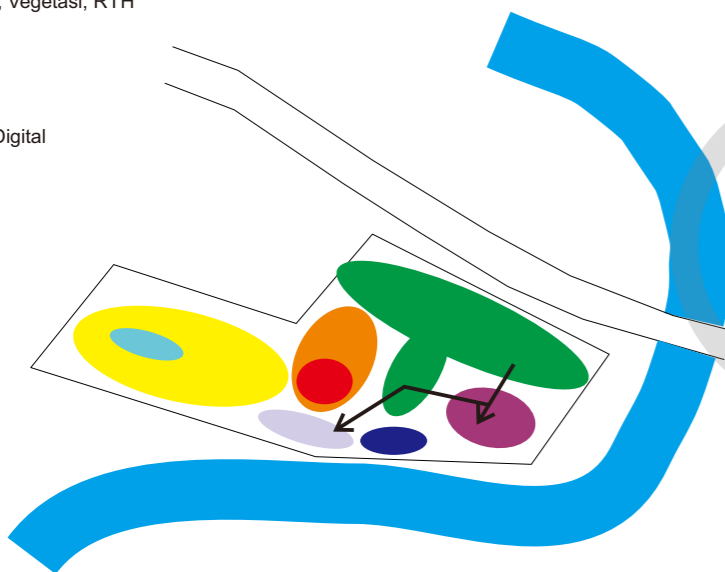
Pengunjung e-Sport

Area Parkir → Lobby → e-Sport → Restoran / Gift Shop

Pengunjung Cosplay

Area Parkir → Lobby → Cosplay → Restoran / Gift Shop

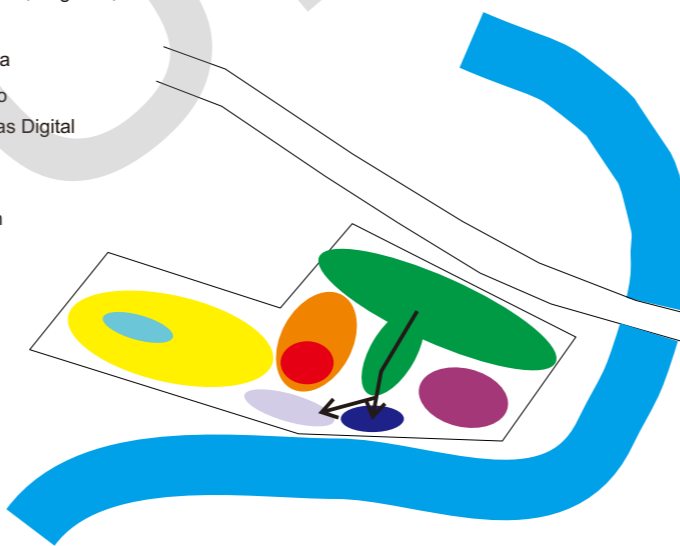
- Area Parkir , Vegetasi, RTH
- Lobby
- Pengelola
- Hall Expo
- Komunitas Digital
- e-Sport
- Cosplay
- Restoran



Pengunjung Hall Pameran / Expo

Area Parkir → Hall Expo → RTH → Restoran

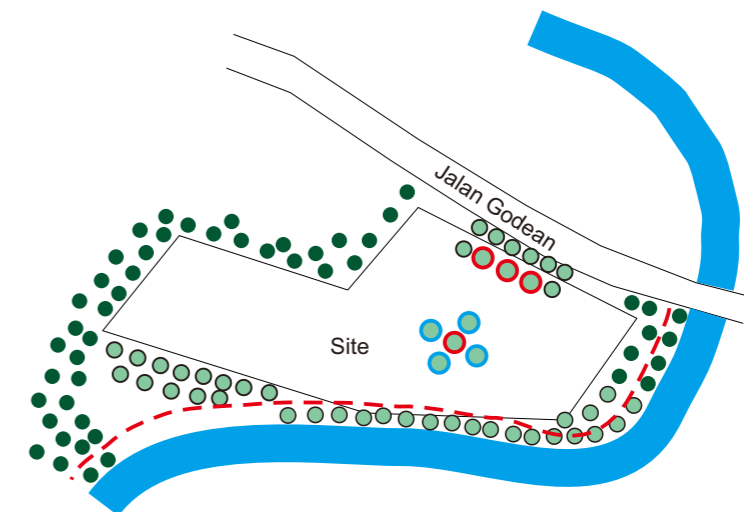
- Area Parkir , Vegetasi, RTH
- Lobby
- Pengelola
- Hall Expo
- Komunitas Digital
- e-Sport
- Cosplay
- Restoran



Pengunjung Komunitas Digital

Area Parkir → RTH → R. Presentasi / Workshop → Restoran

Vegetasi



- Eksisting Vegetasi
- Rencana Vegetasi
- Bambu Jepang
- Tanjung
- Palem
- - - Sempadan Sungai

Eksisting Vegetasi



Rencana Vegetasi



Tanaman Bambu Jepang sebagai peredam suara dan pembatas



Tanaman Palem sebagai penghias di RTH tengah



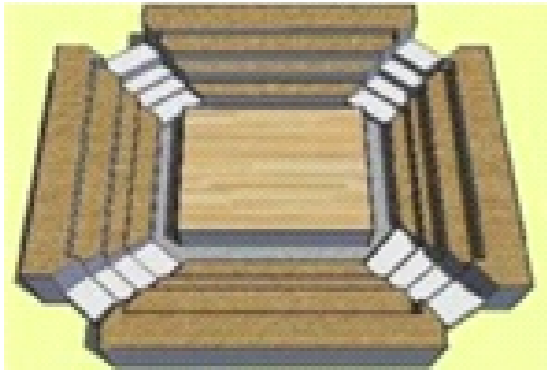
Pohon Tanjung sebagai peneduh

Pemanfaatan garis sempadan sungai (3 meter) sebagai vegetasi peredam suara melalui dan menuju site. Vegetasi eksisting dan rencana vegetasi sebagai pembatas dan peredam suara site.

Konsep Perancangan

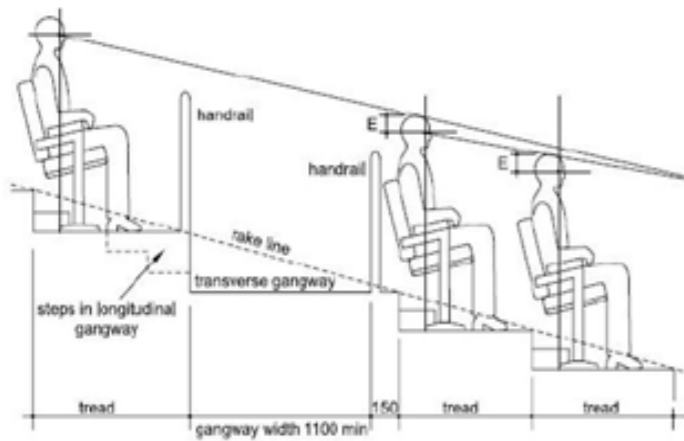
Auditorium

Panggung



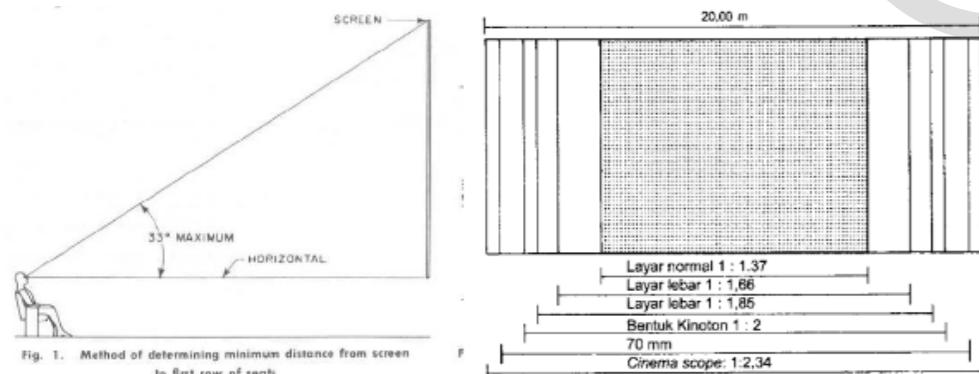
Panggung arena adalah panggung yang penontonnya melingkar atau duduk mengelilingi panggung. Panggung arena dapat mendekatkan penonton dengan pemain. Selain itu penonton dapat melihat pemain dari semua sisi.

Seating



Penataan tempat duduk bertingkat agar penonton tidak terhalang oleh penonton yang lain. Tiap penonton harus dapat melihat dengan sudut 30 derajat.

Layar



Penggunaan Layar besar yang disesuaikan dengan literatur bioskop sebagai media melihat *in-game* pertandingan yang berjumlah 4 buah untuk penonton dari berbagai sudut (panggung arena, 4 sudut).

Utilitas

Pencahayaan

Sistem Cahaya

Penggunaan Digital Multiplex, yaitu sistem cahaya yang tidak membutuhkan operator dalam pengaturan (manual), melainkan software dan hardware yang berjalan otomatis setelah sebelumnya diatur oleh teknisi dan memiliki banyak variasi bentuk cahaya.

Jenis Lampu

Wash / Flood



Sebagai Background Panggung

Spot Light



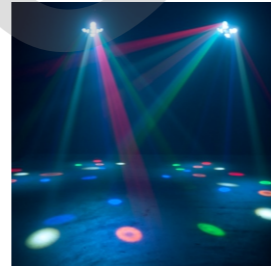
Pada saat-saat event tertentu untuk memusatkan perhatian penonton (pemanggilan tim)

Gobo



Penggunaan saat menerima piala / pemenang

Moonflower



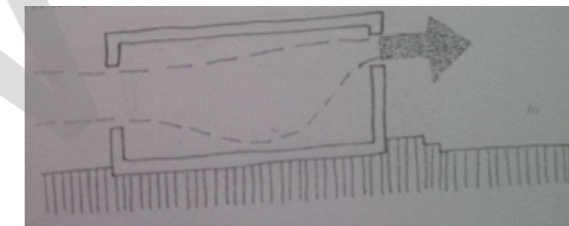
Penggunaan saat break time / menunggu dan pemanggilan tim

Kombinasi lampu - lampu yang disesuaikan dengan urutan acara dapat memaksimalkan pengalaman ruang bagi penonton.

Penghawaan

Penghawaan Alami

Penggunaan *cross ventilation* sebagai bentuk pengurangan daya pada area-area tertentu yaitu area tunggu / lounge pengunjung, lobby, lounge, expo, komunitas digital, dan restoran.



Penghawaan Buatan

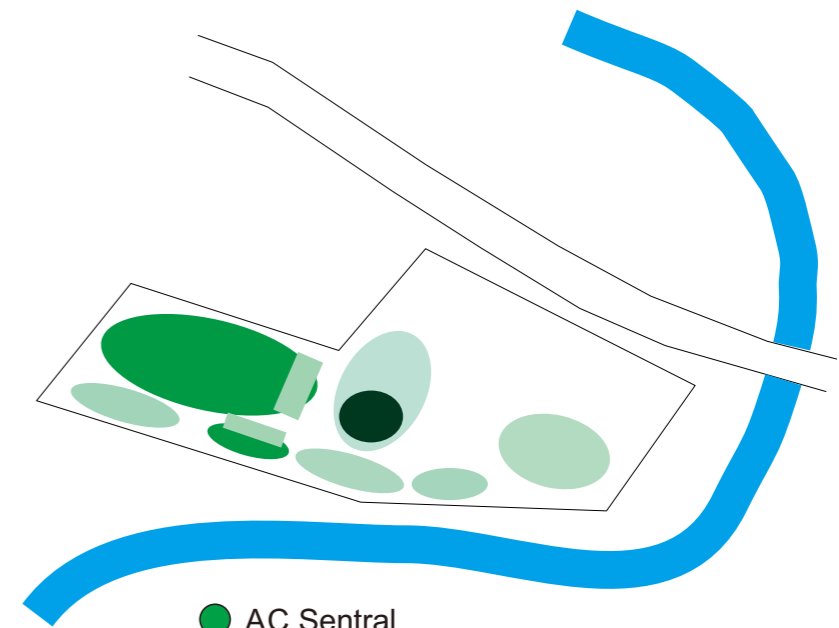
Penggunaan AC sentral dan split pada fasilitas fasilitas utama bangunan dan pengelola.

AC Sentral

Pada ruangan yang cenderung besar dan tanpa sekat, yaitu arena e-Sport.

AC Split

Pada ruangan yang cenderung kecil dan bersekat, yaitu kantor / ruangan pengelola.



- AC Sentral
- AC Split
- Ventilasi Silang

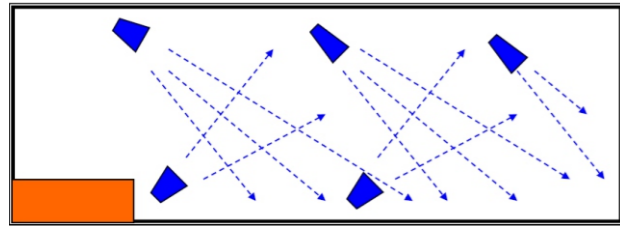
Konsep Perancangan

Utilitas

Akustik

Sistem Suara

Penggunaan Sistem suara stereofonik pada arena e-sport dikarenakan dengan sistem suara ini distribusi suara dapat mencakup keseluruhan penonton / tribun. Menggunakan banyak speaker dan diletakkan pada banyak titik di area tribun sehingga suara yang diterima oleh penonton dapat maksimal



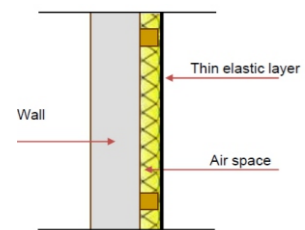
Sistem suara yang diletakkan dengan penguat suara gugus dua atau lebih disekeliling panggung atau sumber bunyi

Audio Sound

Penggunaan DTS Neural Surround pada arena e-sport dikarenakan efek yang diciptakan secara khusus untuk game dapat membuat game lebih menarik dan nyata. Efek suara dapat terdengar seperti 360 derajat.



Elemen Material Akustik



Pemantul

Penggunaan elemen pemantul pada sisi tertentu auditorium yang berjumlah sedikit disesuaikan dengan fungsi ruang yang tidak membutuhkan waktu dengung yang panjang.

Material



Panel Kayu pada dinding, lantai, dan panggung.



Gypsum pada plafond



Marmar pada sebagian lantai dan dinding



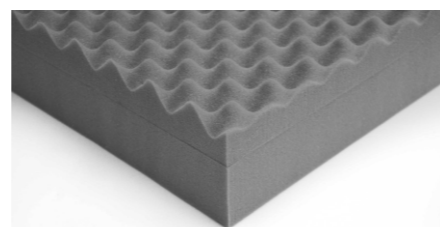
Penyerap

Penggunaan elemen pemantul pada sisi tertentu auditorium yang berjumlah banyak agar suara yang dikeluarkan tidak memiliki waktu dengung panjang.

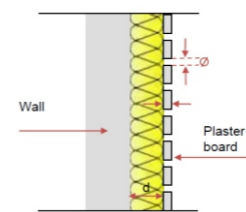
Material



Karpet pada lantai dan dinding



Foam pada dinding

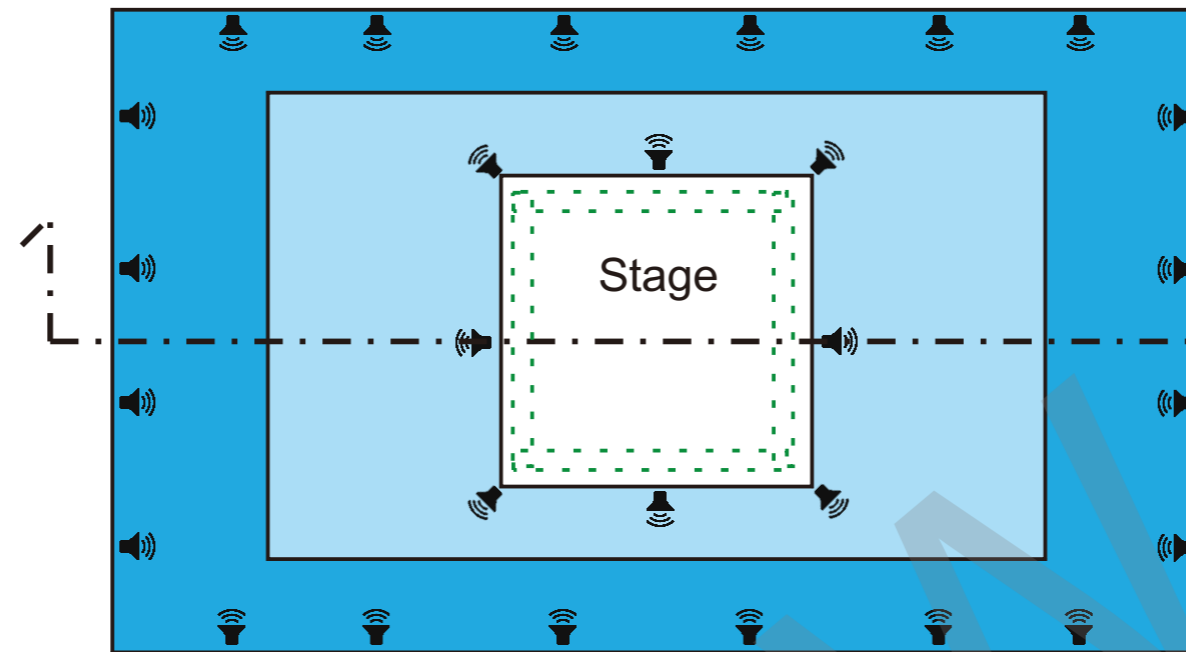


Penyebar

Penggunaan elemen penyebar pada sisi tertentu auditorium agar suara dapat menyebar dan memiliki kesan tertentu



QRD Diffuser dan difsorber pada sisi tribun



Perkiraan Penempatan Speaker

■ Cakupan Speaker Samping dan Belakang (2/3 Panjang)

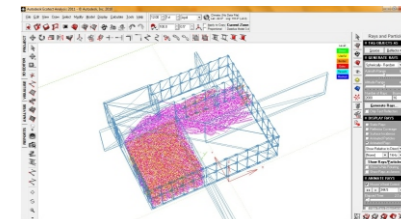
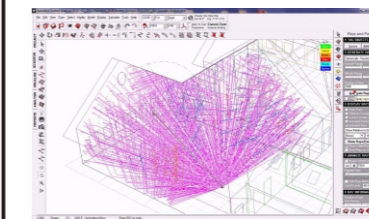
■ Cakupan Speaker Depan

- - - - - Peletakkan Big Screen

Software Pendukung

Ecotect dapat memprediksi parameter akustik ruangan sebelum ruangan tersebut dibangun. Untuk mendesain ruangan dengan kualitas suara yang baik diperlukan penetapan parameter akustik yang disesuaikan dengan peruntukan ruangan tersebut. Dengan melakukan beberapa variabel simulasi, kita akan mendapatkan kualitas desain audio dan akustik yang optimal serta dapat meminimalkan pemborosan biaya dan waktu yang digunakan.

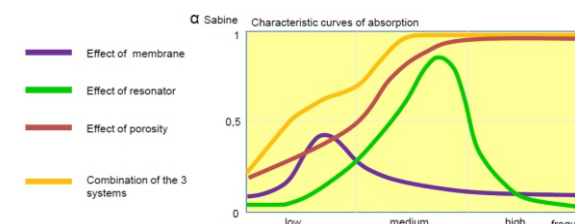
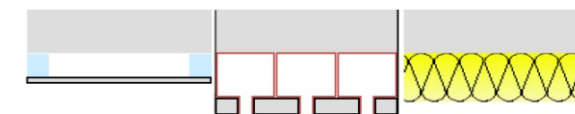
Contoh Simulasi Ecotect



Kombinasi Material

Penggunaan ketiga elemen material dikombinasikan dan disesuaikan dengan fungsinya agar waktu dengung yang dihasilkan adalah 0,7 detik - 1.5 detik.

Perbandingan penggunaan ketiga elemen material dari yang paling banyak yaitu penyerap (karpet , foam) , penyebar (QRD diffuser , difsorber) dan pemantul (panel kayu, marmar, gypsum).



Konsep Perancangan

Arsitektural

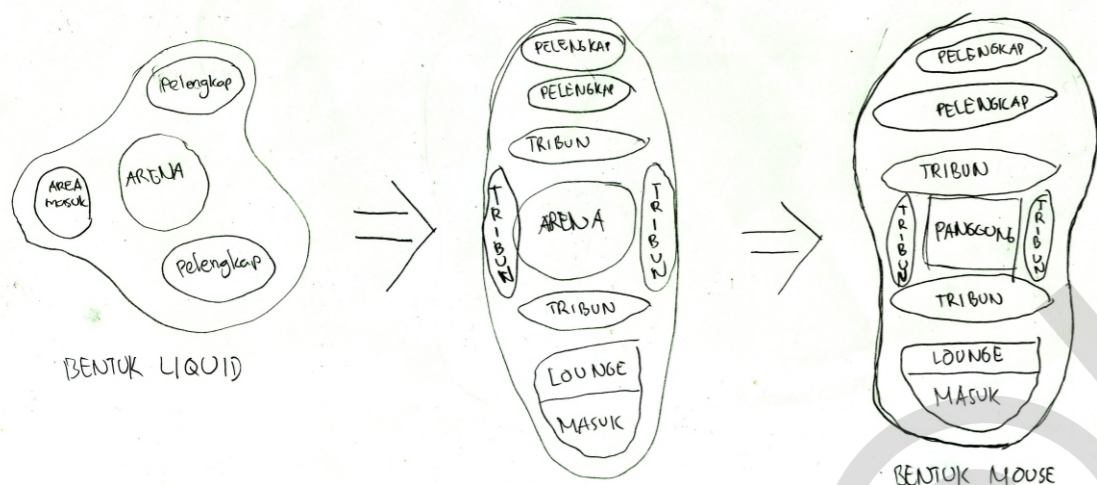
Ide Bentuk Bangunan Utama

Keterkaitan Fungsi

- Terkait dengan dunia digital
- Bentuk yang Liquid / aerodinamis
- Bentuk yang Futuristik
- Eye Catching / Iconic (pembeda dengan skyline sekitar)
- Penyebaran Suara acak / tidak linear
- Sesuai dengan struktur arch bentang lebar



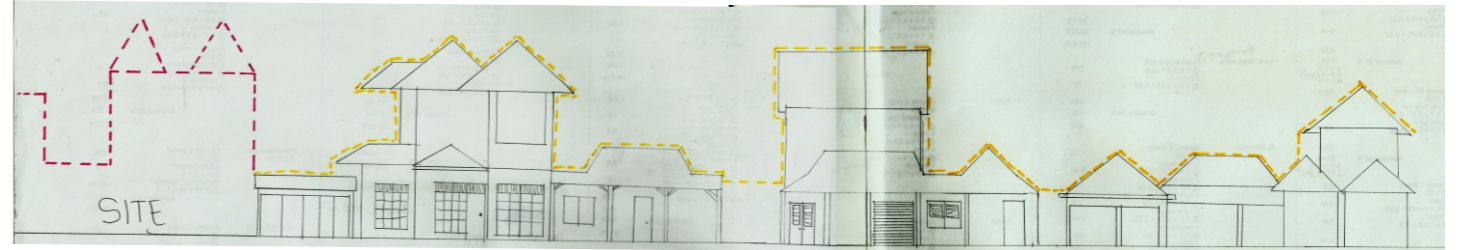
Digital



Bentuk Yang Sesuai → Mouse



Alasan



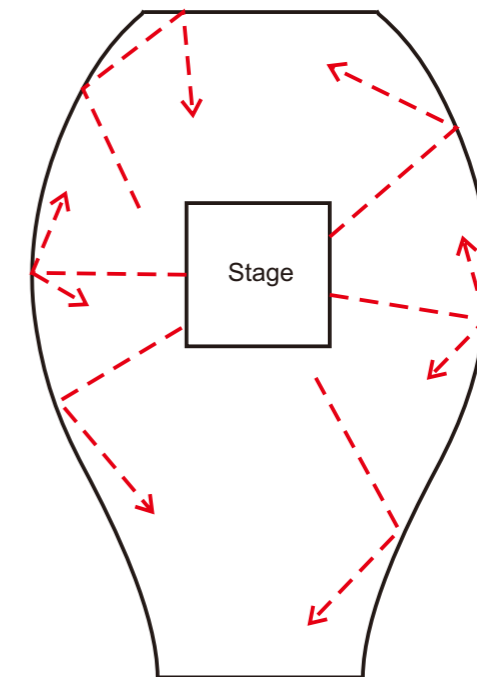
Skyline pada eksisting yang mendominasi adalah bentuk segitiga dan memiliki 1-2 lantai.

Penggabungan



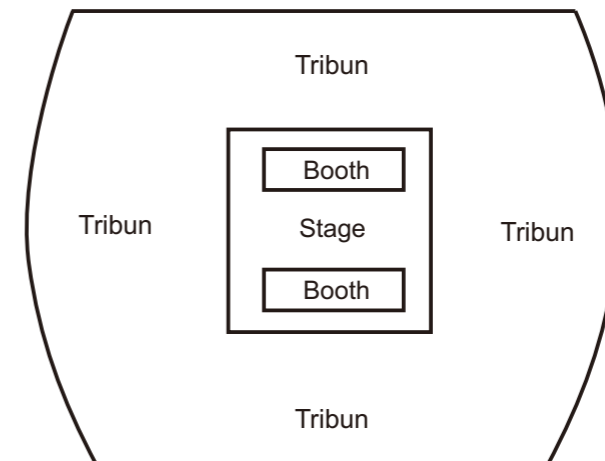
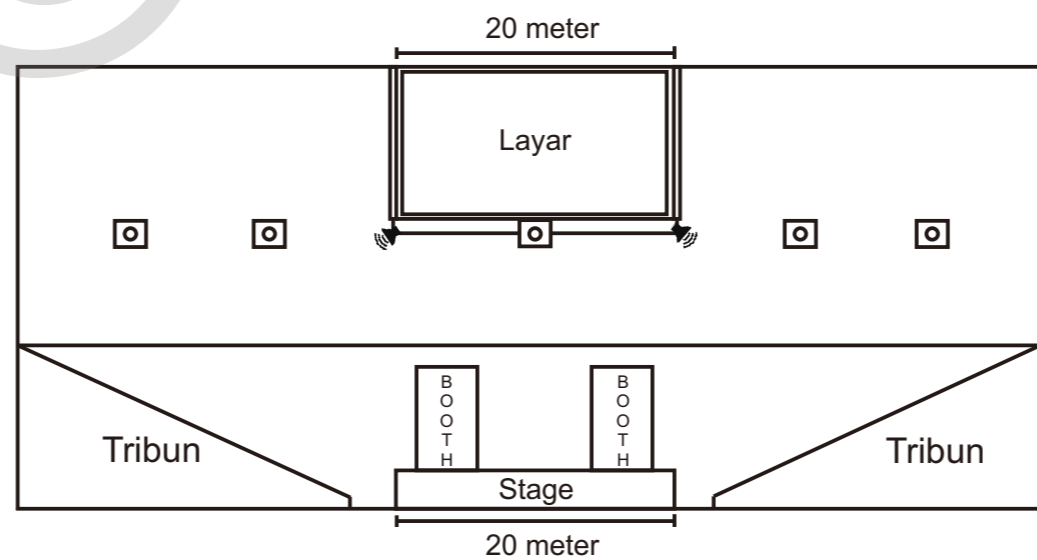
Dengan Bentuk aerodinamis / liquid, maka akan menjadi pembeda bentuk skyline dan dapat lebih eye catching, namun tetap menyesuaikan tinggi dengan skyline sekitar.

Alasan



Dengan bentuk yang seperti liquid / aerodinamis, maka suara tidak terpantul secara linear melainkan terpantul secara bebas / acak dan dapat memaksimalkan efek suara yang dihasilkan.

Visual



- Ukuran Layar yaitu 20 meter disesuaikan dengan literatur dan panjang panggung.
- Layar berjumlah 4 buah untuk penonton yang berada di 4 arah berbeda
- Player Booth berjumlah 2 buah untuk atlet / pemain yang sedang bertanding

Konsep Perancangan

Arsitekural

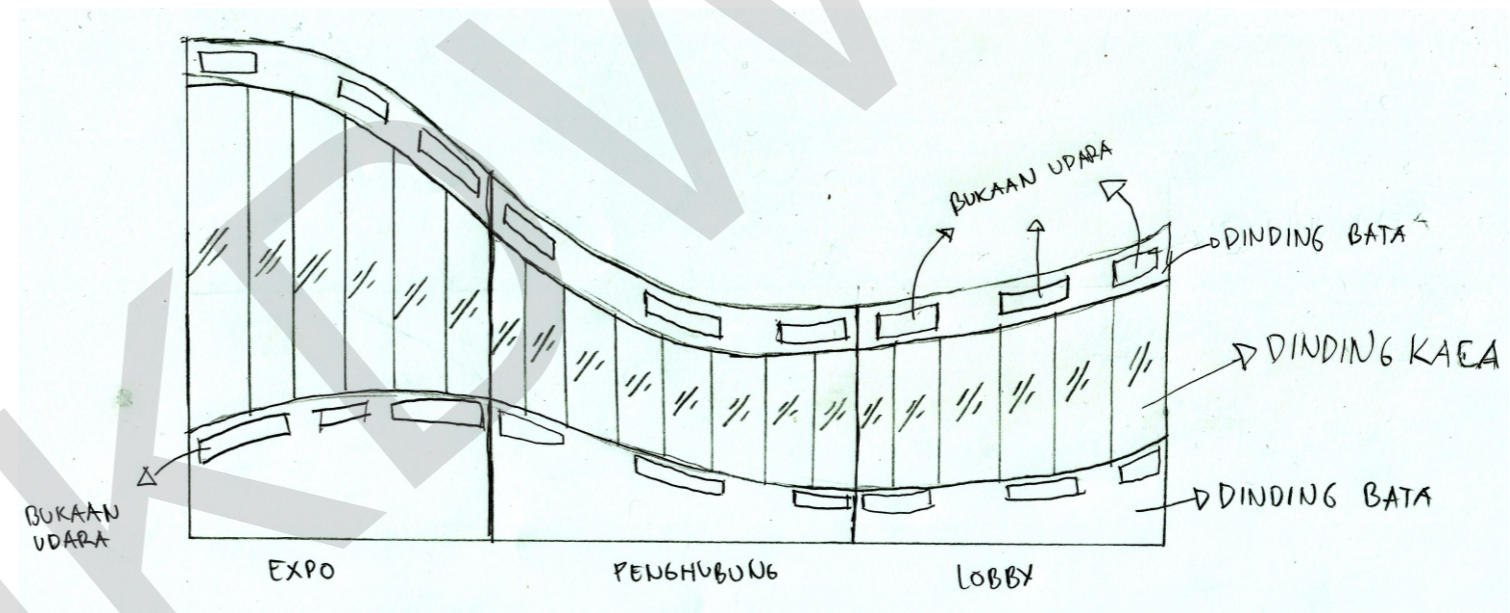
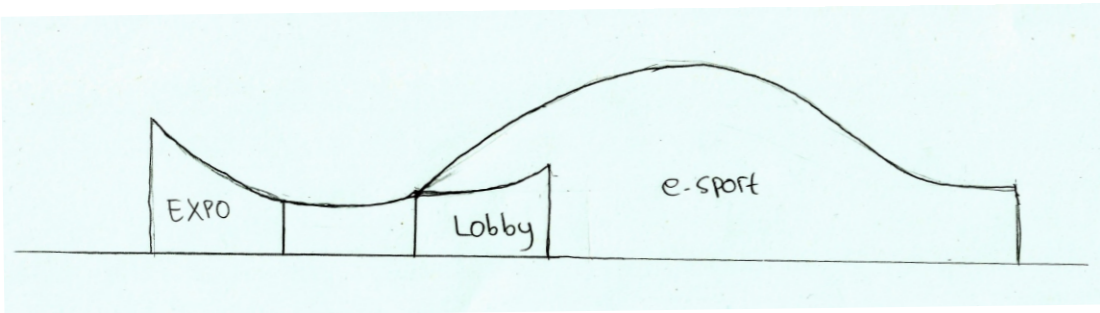
Ide Bentuk Bangunan Tambahan

Harmonisasi Konsep Terkait

- Skyline liquid / aerodinamis
- Material Struktur dan Bangunan

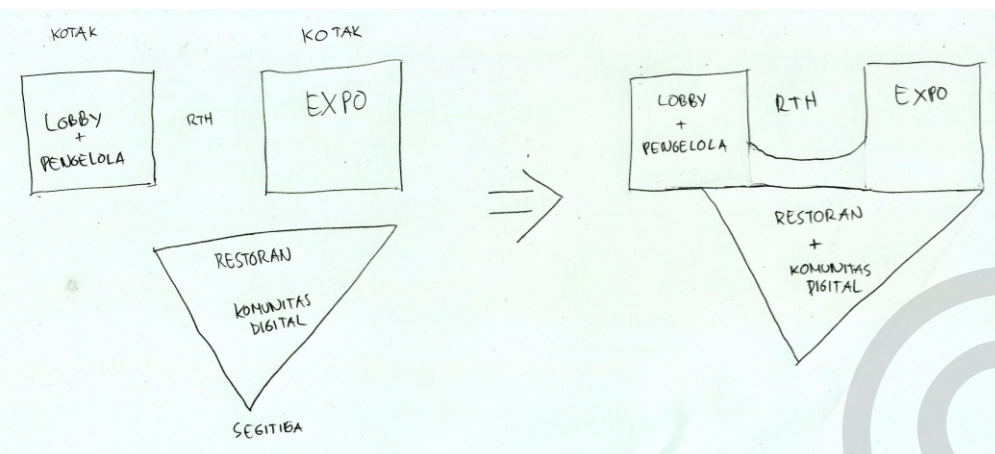
Peminimalan Konsumsi Energi

- Bukaan pada bagian atas dan bawah untuk ventilasi silang
- Pemilihan material dinding kaca ganda (tebal 8mm) anti radiasi / dengan pelapis (film) kaca untuk memaksimalkan sumber cahaya alami dan menahan panas.
- Pemilihan material dinding bata untuk mengurangi energi panas yang masuk ke dalam bangunan



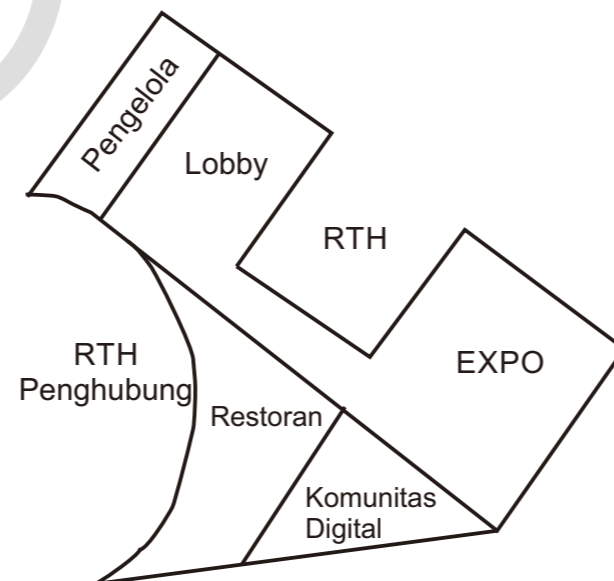
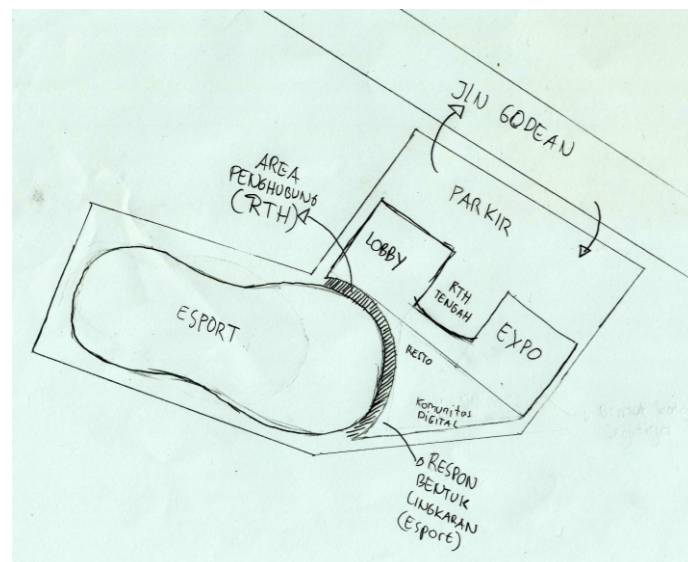
Bentuk Bangunan Tambahan

Persegi dan Segitiga



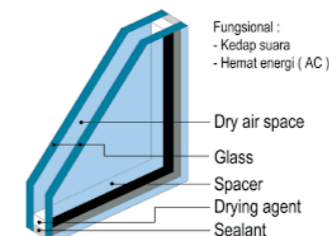
- Bentuk skyline atap sebagai bentuk harmonisasi bentuk aerodinamis / liquid terhadap bentuk bangunan utama
- Penggunaan material atap yaitu ACP (aluminium composite panel) Jenis PVDF (Poly Vinyl De Flouride).

Respon bentuk lingkaran (e-sport)



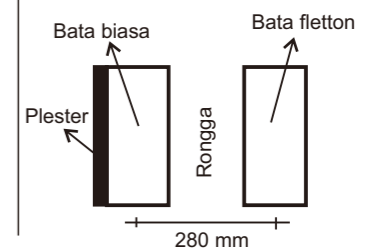
Kaca

Kaca ganda tebal 8 mm dengan bahan anti radiasi / dengan pelapis (film) kaca



Bata

Batu bata berongga sejarak 280 mm, bagian luar bata fletton, dan bagian dalam bata biasa, sisi menghadap ruang dalam di plester



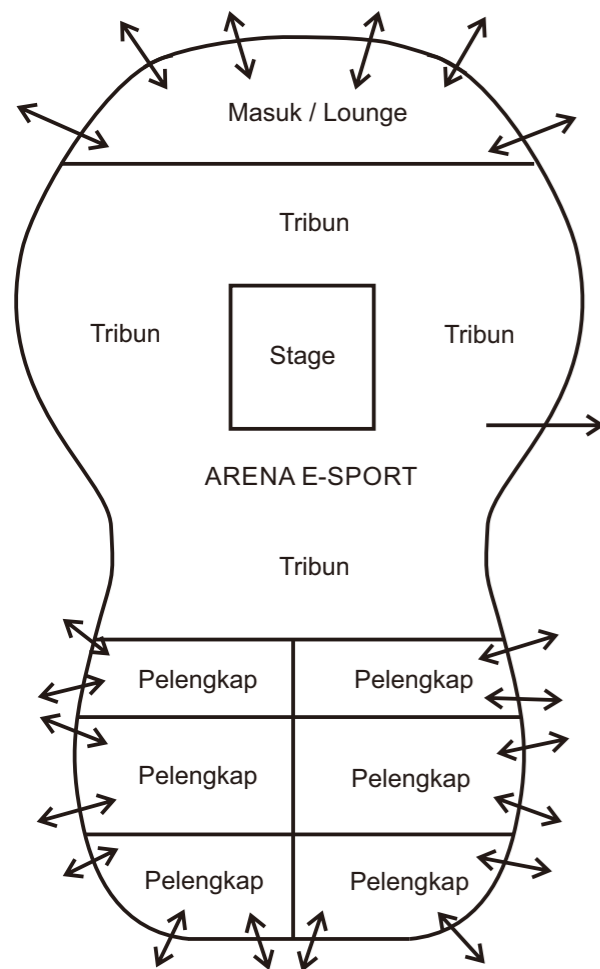
Konsep Perancangan

Arsitektural

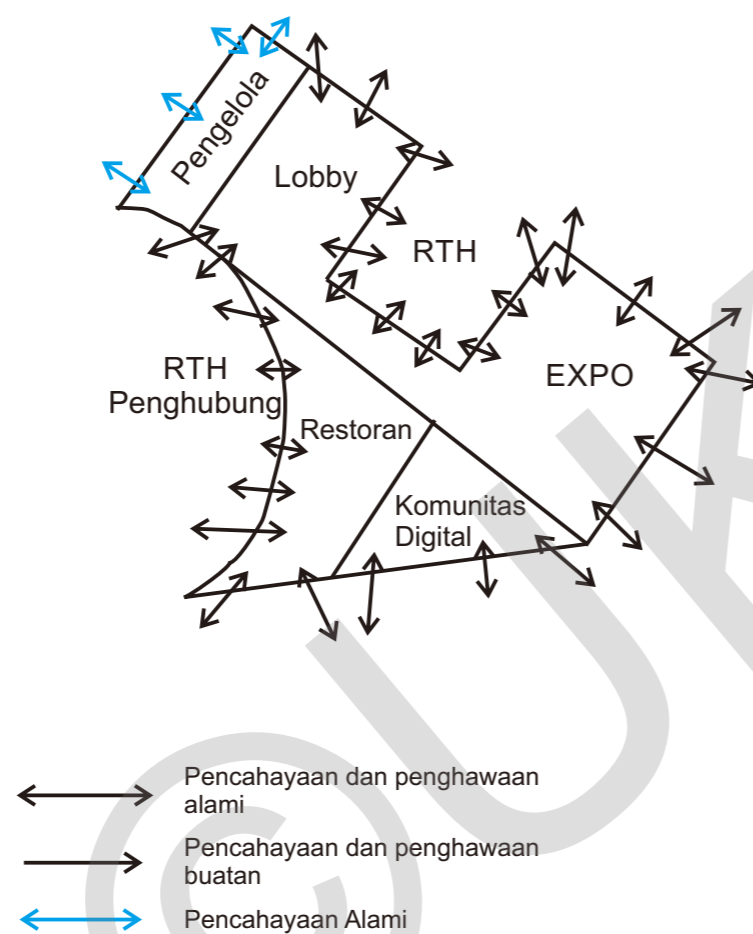
Efisiensi Penghawaan dan Pencahayaan

- Memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami pada seluruh ruang kecuali pada arena e-sport.

Bangunan Utama



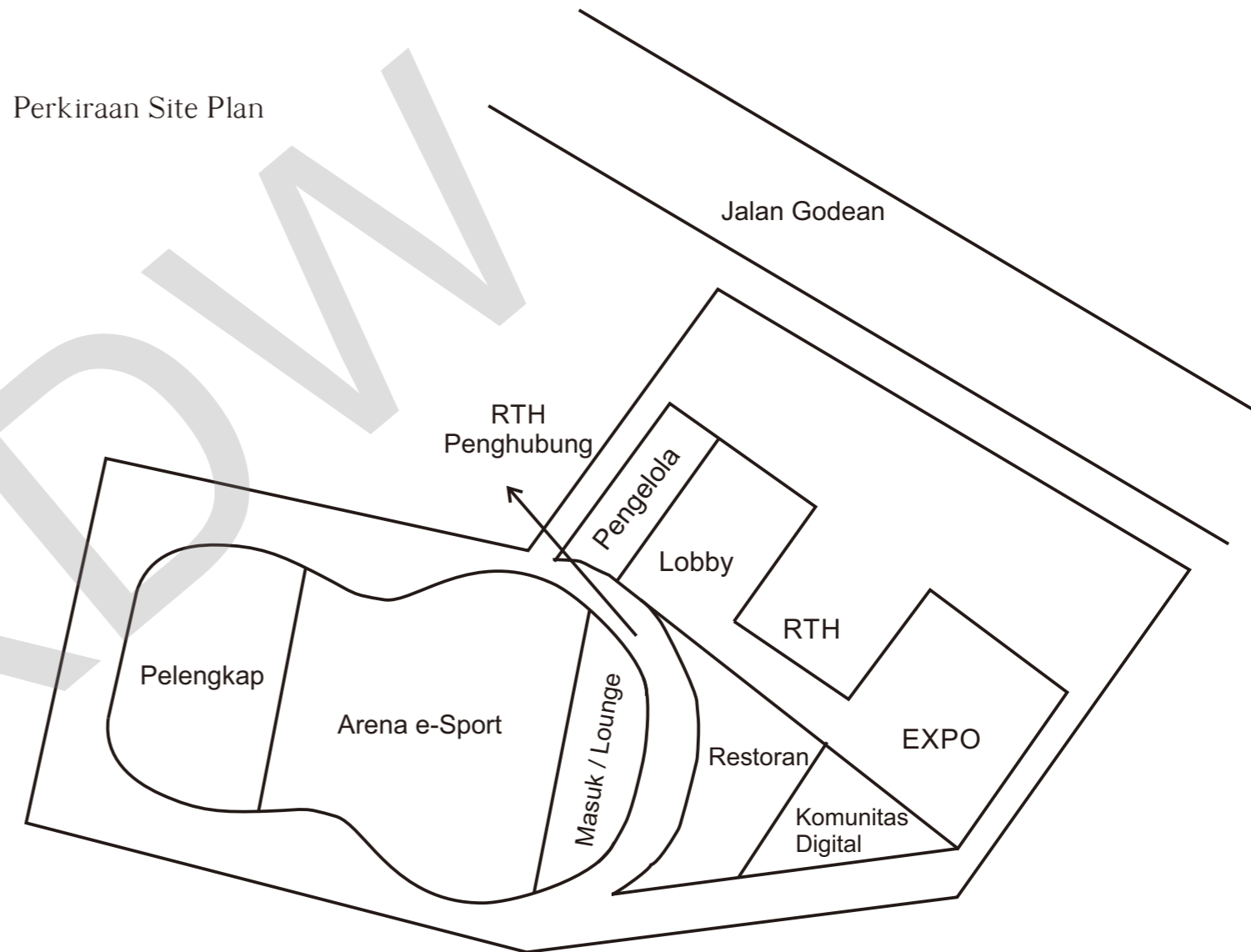
Bangunan Tambahan



- Semua ruangan menggunakan penghawaan dan pencahayaan alami kecuali pada arena e-sport
- Arena e-sport menggunakan ac sentral dan pencahayaan buatan
- Ruang pelengkap juga dimanfaatkan sebagai ruangan peredam suara menuju area pemukiman dan sebaliknya

- Semua ruangan pada bangunan tambahan menggunakan penghawaan alami kecuali pada ruang pengelola
- Ruang Pengelola menggunakan AC Split
- Penggunaan dinding kaca sebagai bentuk memaksimalkan pencahayaan alami pada seluruh bangunan tambahan

Perkiraan Site Plan

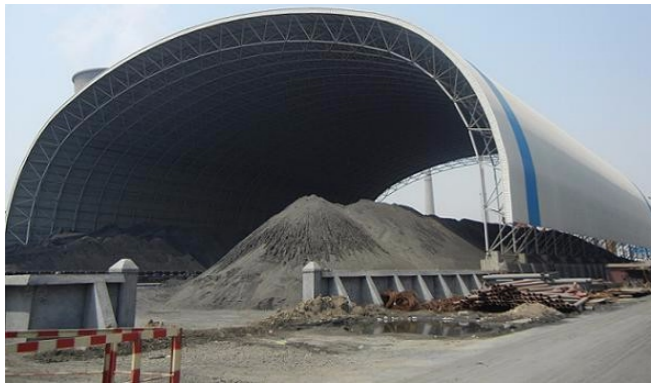


Konsep Perancangan

Arsitektural

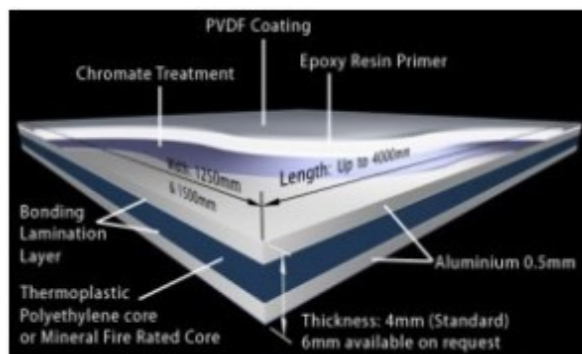
Material Struktur

Material yang digunakan pada atap yaitu baja (flat dan space truss) dan beton pada kolom. Dapat juga dikombinasikan antara baja dan beton sebagai struktur bentang lebarnya.



Material Atap

Material yang digunakan yaitu panel atap aluminium komposit (ACP). Material ini terdiri dari panel-panel dan memiliki kelebihan yaitu ringan, kekuatan yang cukup tinggi, tahan karat, dan biaya perakitan cenderung murah. Pengaplikasian material ini tidak terbatas pada atap saja, namun dapat digunakan pada dinding. Jenis PVDF (Poly Vinyl De Flouride) merupakan jenis yang digunakan pada eksterior, sedangkan polyester pada interior.



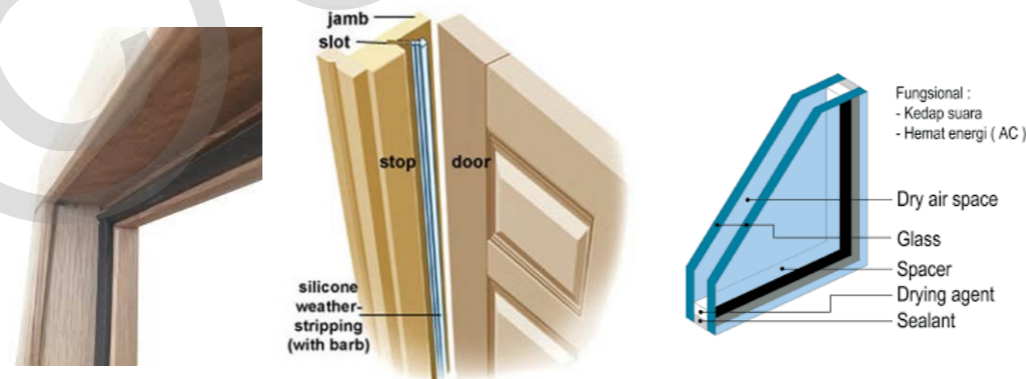
Material Dinding

Dominasi dinding menggunakan dinding bata dengan tambahan ACP (aluminium composite panel). Selain itu juga menggunakan dinding kaca spider agar memberikan kesan luas dan elegan.



Material Jendela dan Pintu

Jendela berfungsi sebagai media masuknya cahaya kedalam ruangan. Material jendela yaitu kaca ganda tanpa celah samping untuk mencegah keluar - masuk nya suara. Material pintu yaitu kayu padat dan penutup celah (tanpa celah saat di tutup) untuk mencegah keluar - masuk suara.



Material	Sound Reduction (db)
Dinding Bata	45
ACP	20
Kaca Tunggal	26
Kaca Ganda	43
Pintu Kayu Padat + penutup celah	34

Sumber : Fisika Bangunan (Prasasto Satwiko)

Agar suara dari bangunan tidak keluar dan mengganggu bangunan sekitar (eksisting tingkat kebisingan rata-rata adalah 34 db), maka diperlukan tingkatan sound reduction pada material terpilih.

Tinjauan Pustaka

PERATURAN DAERAH KABUPATEN SLEMAN NOMOR 12 TAHUN 2012 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2011-2031

Santoso , E dkk. (2008). *Seni Teater*

Satwiko , P. (2009). *Fisika Bangunan*

Neufert , E. (2002). *Data Arsitek*

www.esportsearnings.com

station-news.com

ligagame.com

www.iespa.co.id

teknologi.metrotvnews.com

www.talkesport.com

tekno.liputan6.com

id.techinasia.com

http://www.esports.id

klikgame.com

www.inigame.id

www.duniaku.net

aditif.id

yogyakarta.bps.go.id

© UKYDWN