BAB IV
ANALISIS

4.1 Analisis Tapak

1. Data Khusus Tapak

Berikut merupakan data-data tapak terkait proses perencanaan dan perancangan Children's Tradisional Game Center di Palembang

a. Lokasi : Jalan Gubernur Hasan Bastari, 15 Ulu, Seberang Ulu 1, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

b. Luas Tapak : 42.142 m^2 = 4.2 Ha

c. Batas Tapak :

Bagian Utara : Stadion Gelora Sriwijaya;

Bagian Selatan : Stasiun LRT;

Bagian Timur : Lahan kosong;

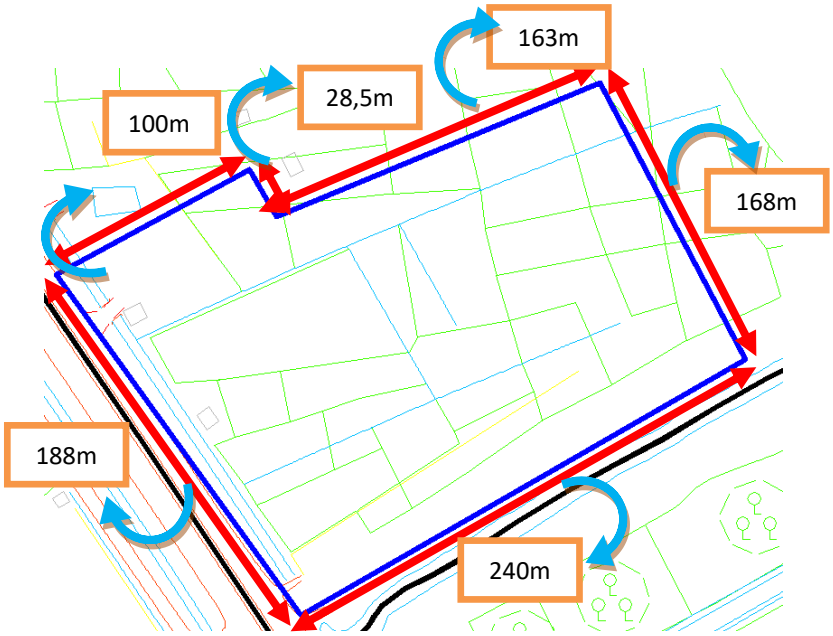
Bagian Barat : Taman pelangi.

d. Peraturan terkait pembangunan di lokasi terpilih berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK):

1. Fungsi Kawasan : Kawasan budaya dan pariwisata
2. Koefisien Dasar Bangunan : 40-50%
3. Koefisien Lantai Bangunan : 1
4. Garis Sepadan Bangunan : Utama 30 meter, lokal : 3-4m
5. Peruntukkan : Children's Tradisional Game Center di Palembang.



Gambar 4.1 batasan *Site*
Sumber: Pribadi

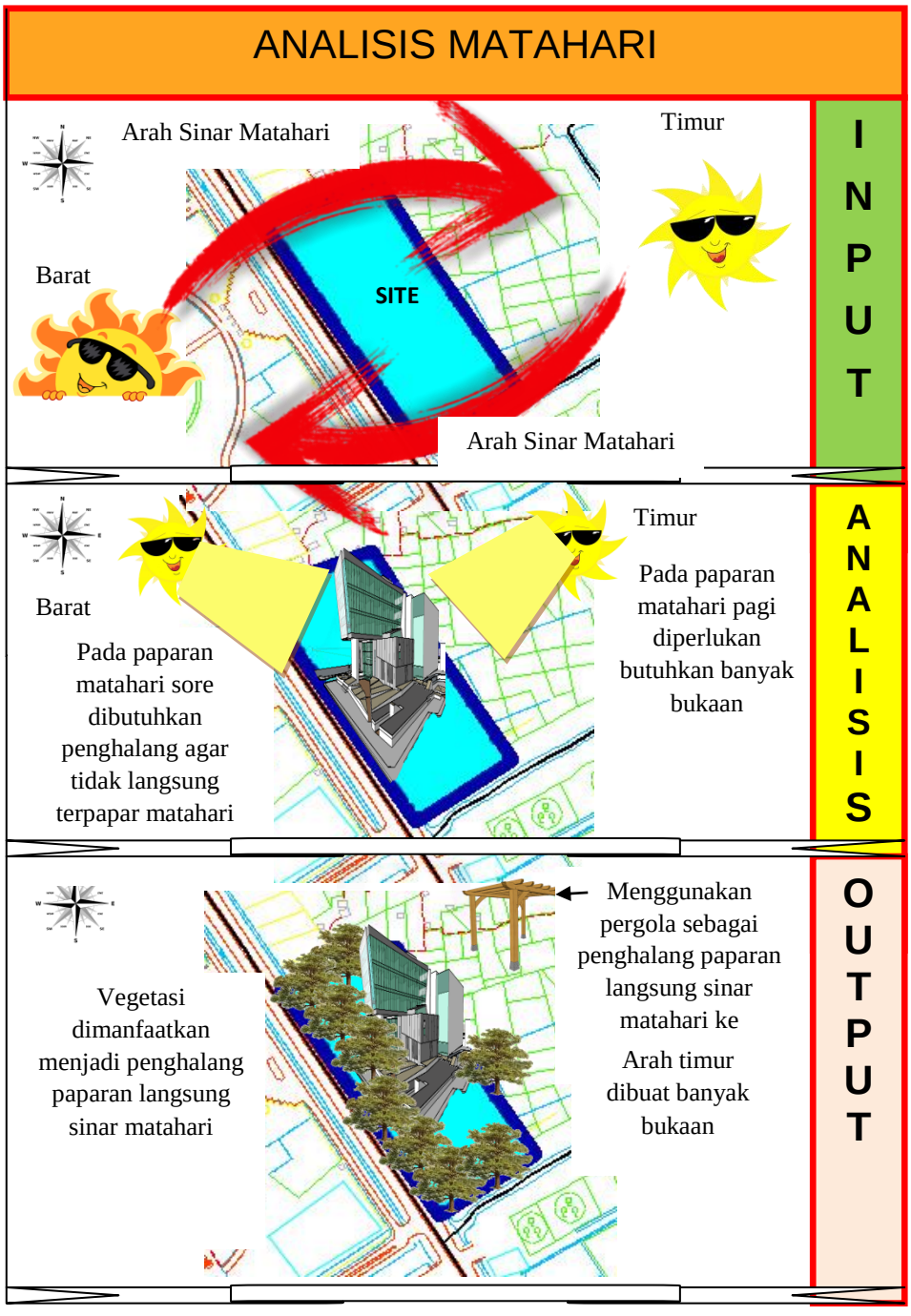


Gambar 4.2 Ukuran site terpilih
Sumber: Dokumentasi Bappeda Palembang

2. Analisis Tapak

a. Analisis Matahari

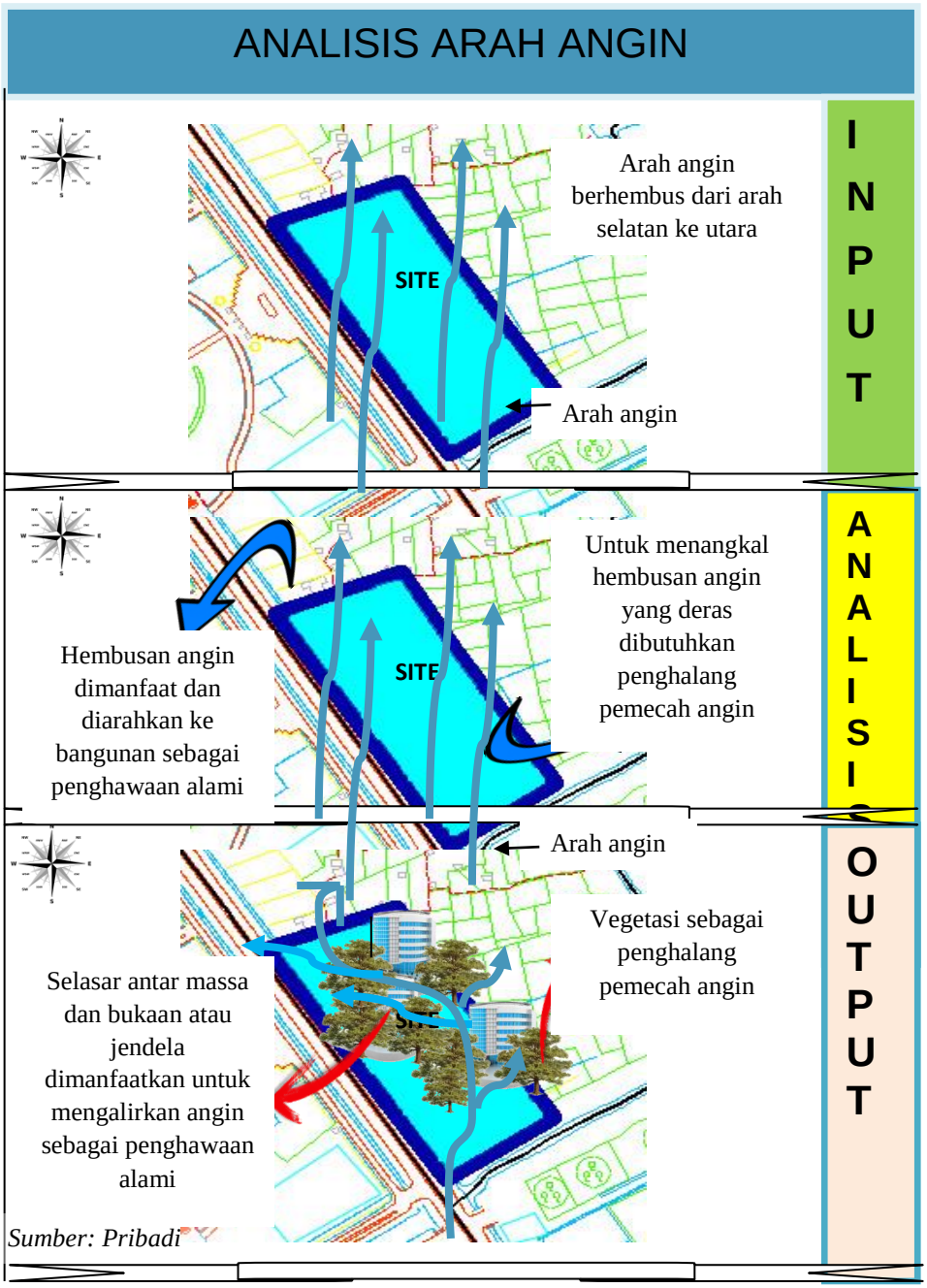
Tabel 4.1 Analisis Matahari



Sumber : Pribadi

b. Analisis Arah Angin

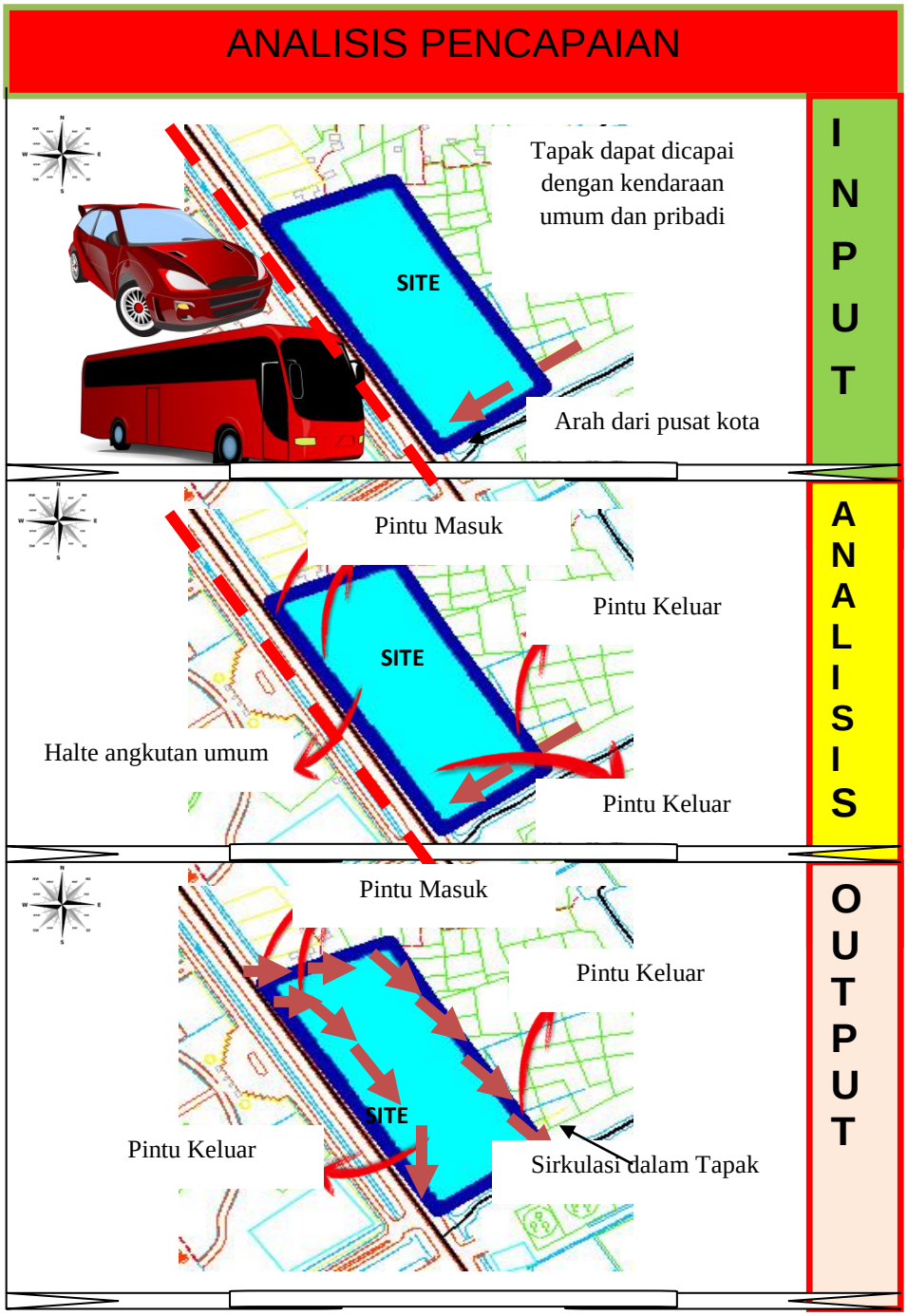
Tabel 4.2 Analisis Arah Angin



Sumber: Pribadi

c. Analisis Pencapaian

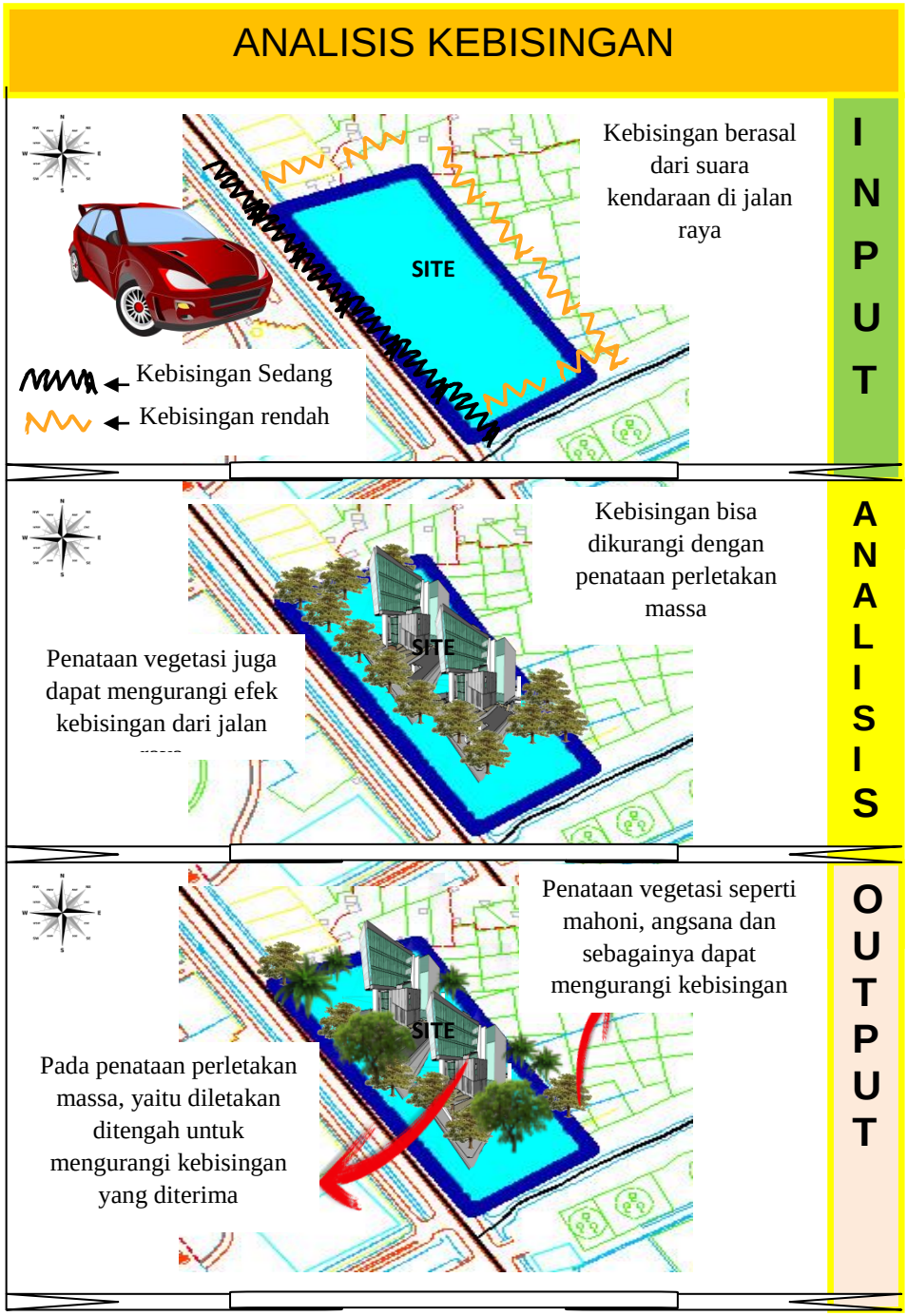
Tabel 4.3 Analisis Pencapaian



Sumber: Pribadi

d. Analisis Kebisingan

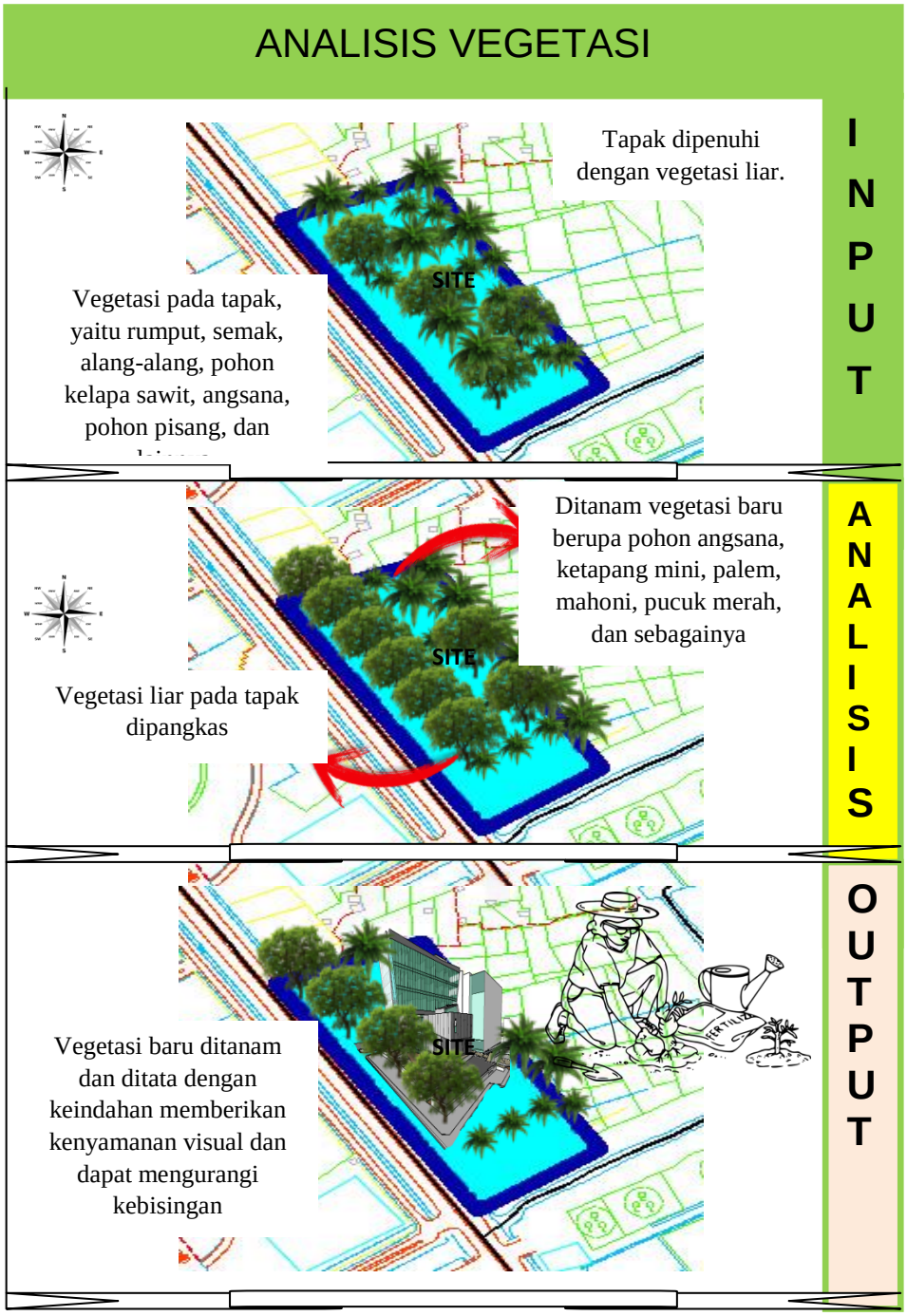
Tabel 4.4 Analisis Kebisingan



Sumber: Pribadi

e. Analisis Vegetasi

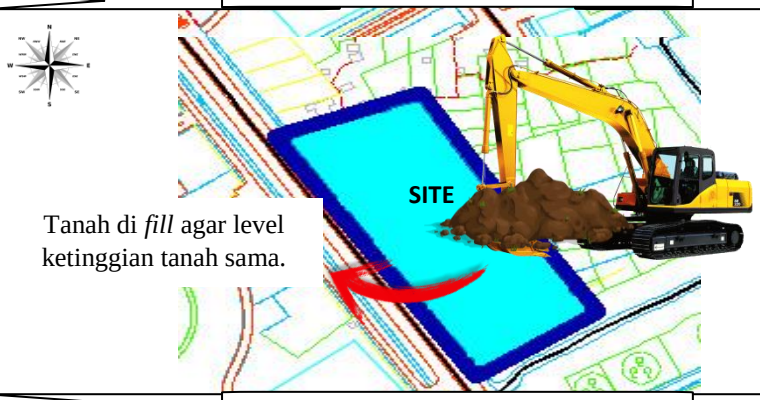
Tabel 4.5 Analisis Vegetasi



Sumber: Pribadi

f. Analisis Topografi

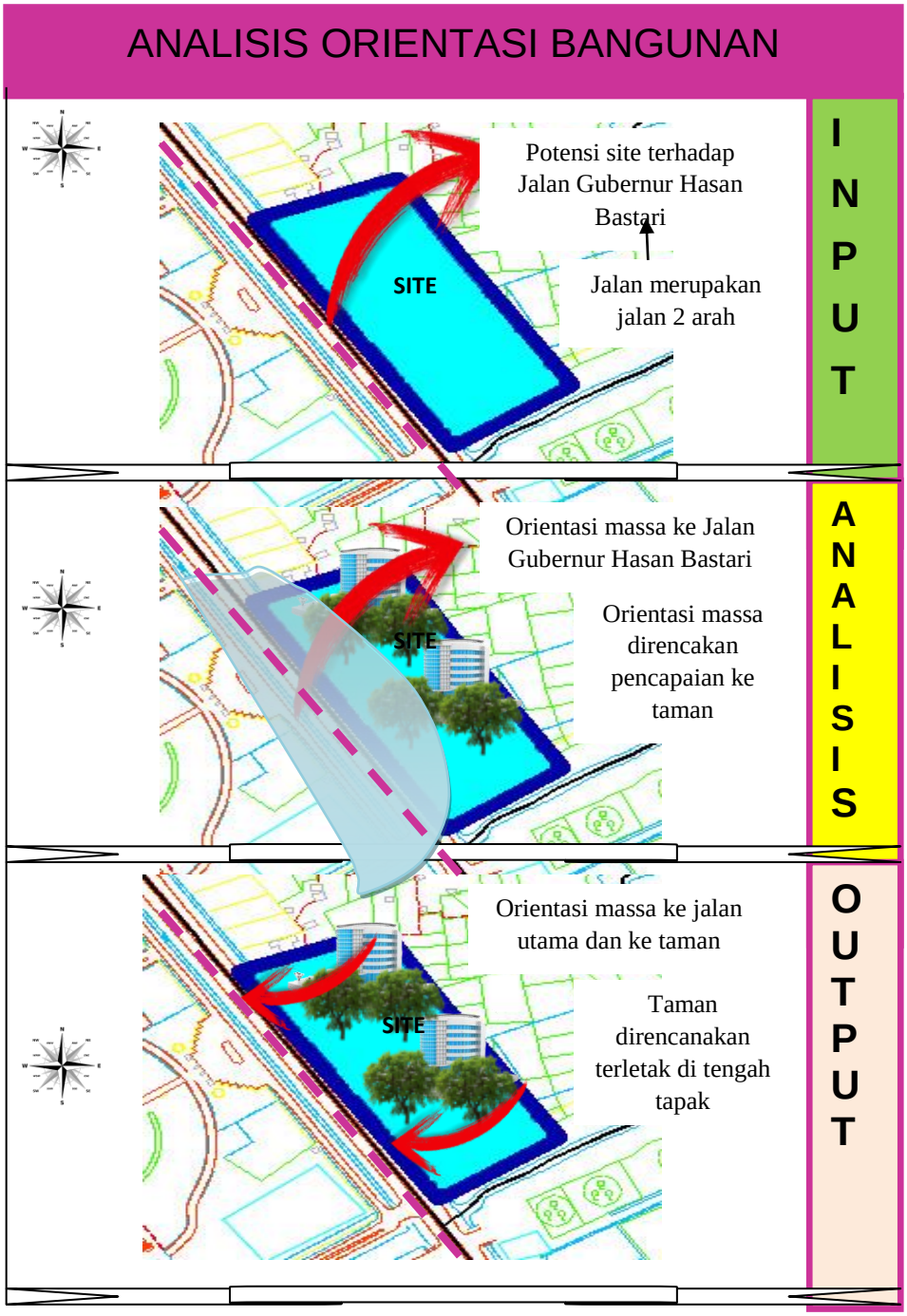
Tabel 4.6 Analisis Topografi

ANALISIS TOPOGRAFI	
 Kondisi tanah pada tapak memiliki perbedaan ketinggian level tanah dari jalan	INPUT
 Tanah di *fill* agar level ketinggian tanah sama.	ANALISIS
 Bangunan direncanakan tidak memainkan perbedaan level ketinggian tanah atau kontur	OUTPUT

Sumber: Pribadi

g. Analisis Orientasi Bangunan

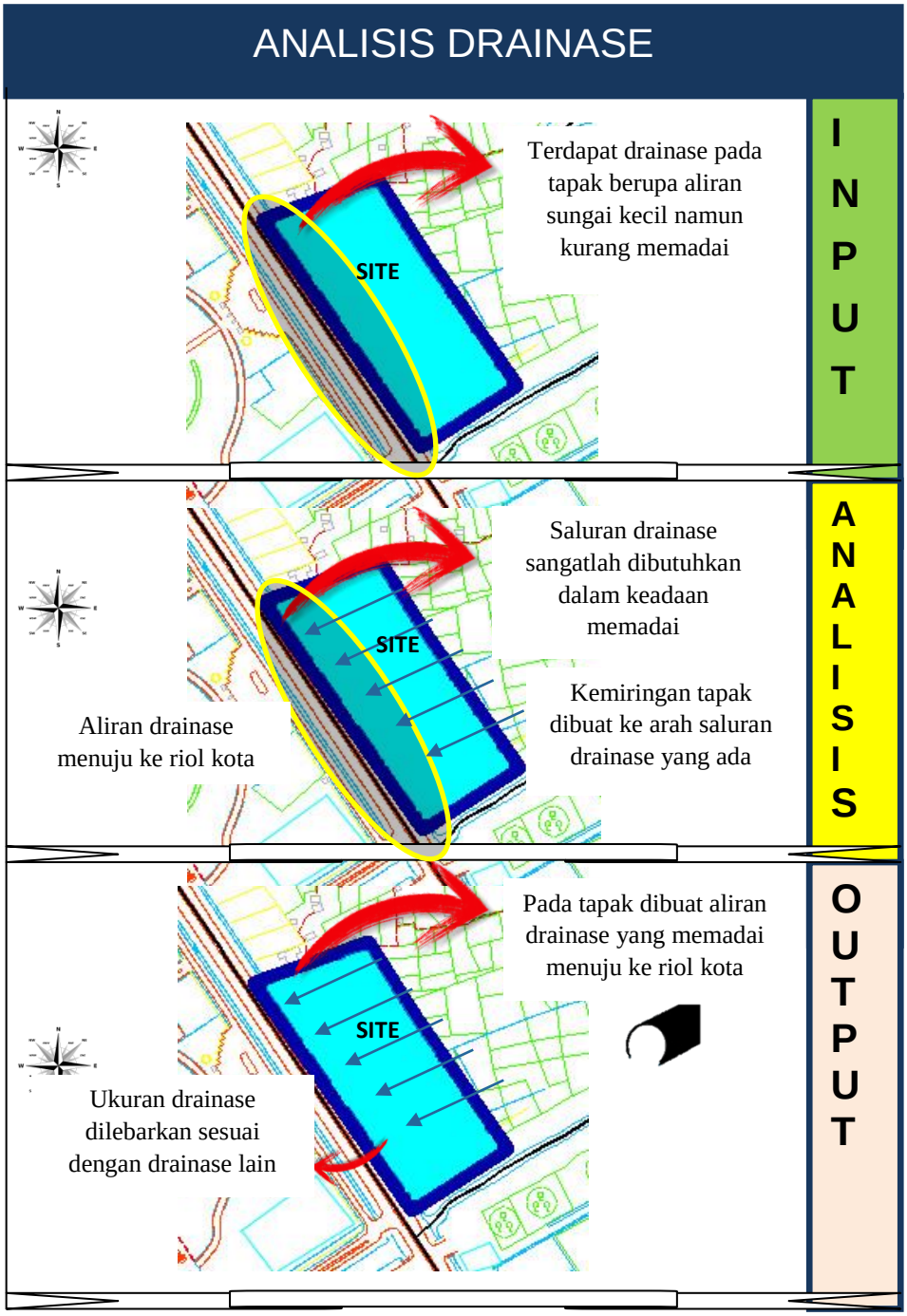
Tabel 4.7 Analisis Orientasi Bangunan



Sumber: Pribadi

h. Analisis Drainase

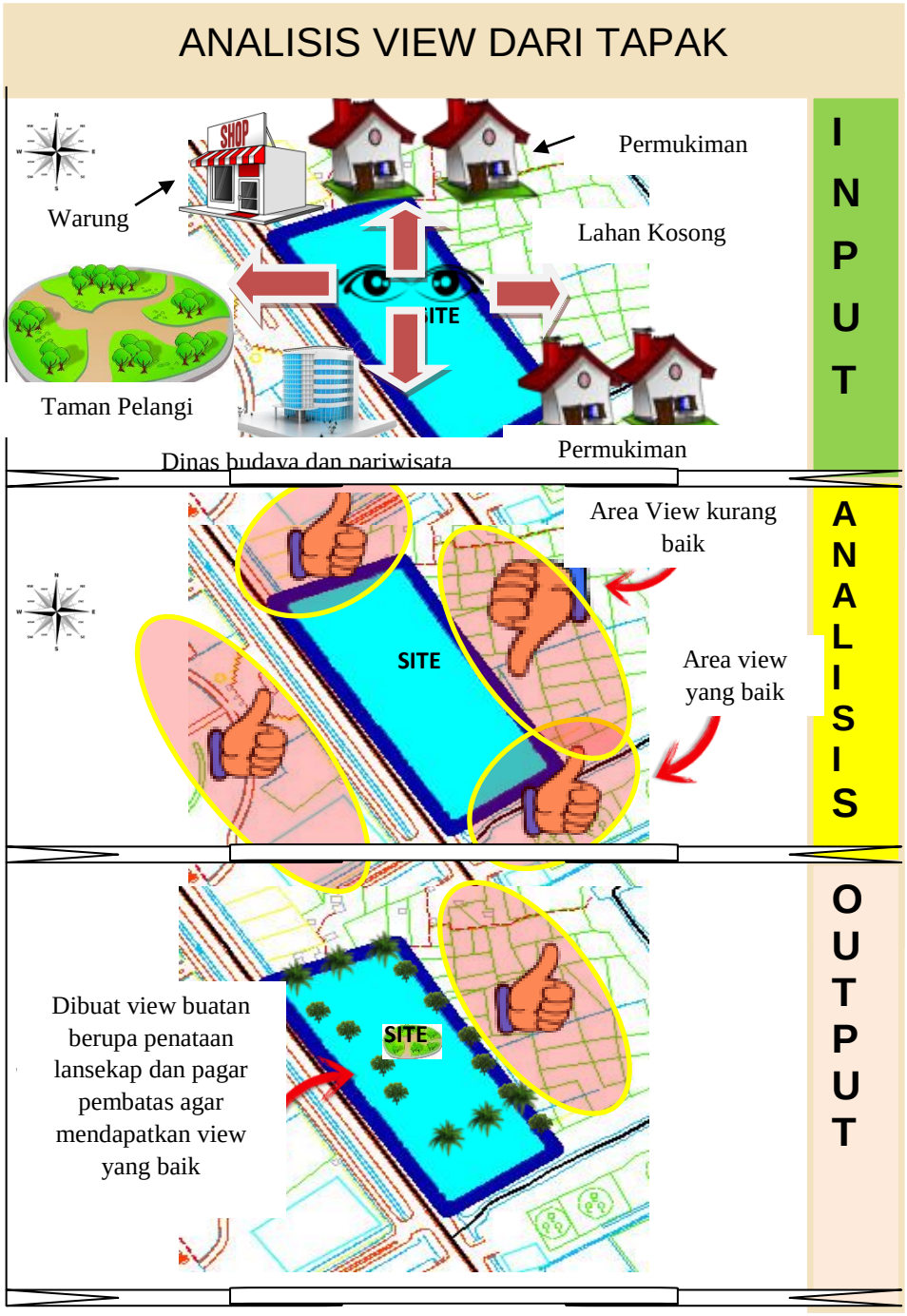
Tabel 4.8 Analisis Drainase



Sumber :Pribadi

i. Analisa View dari Tapak

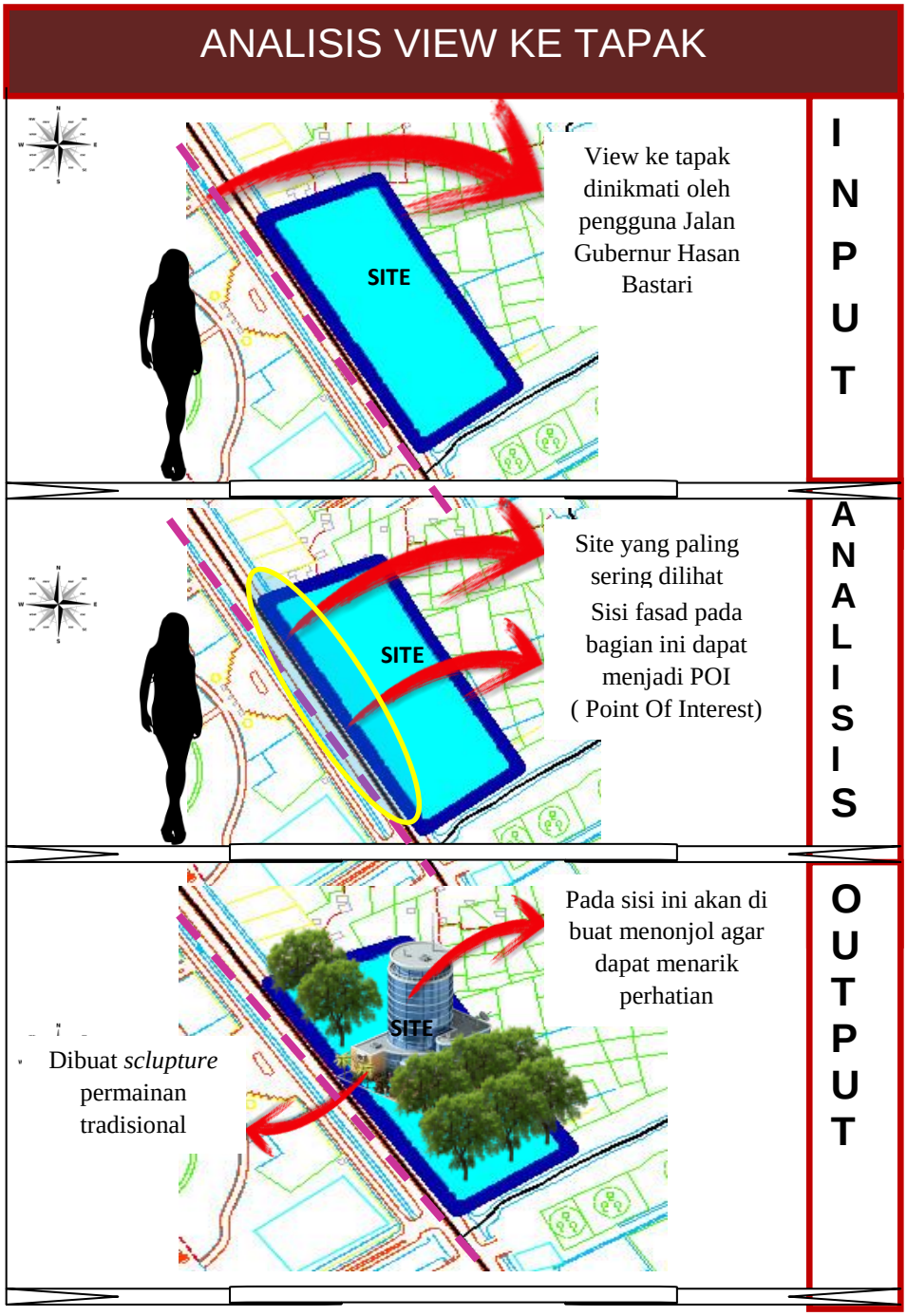
Tabel 4.9 Analisis View dari Tapak



Sumber: Pribadi

j. Analisis View ke Tapak

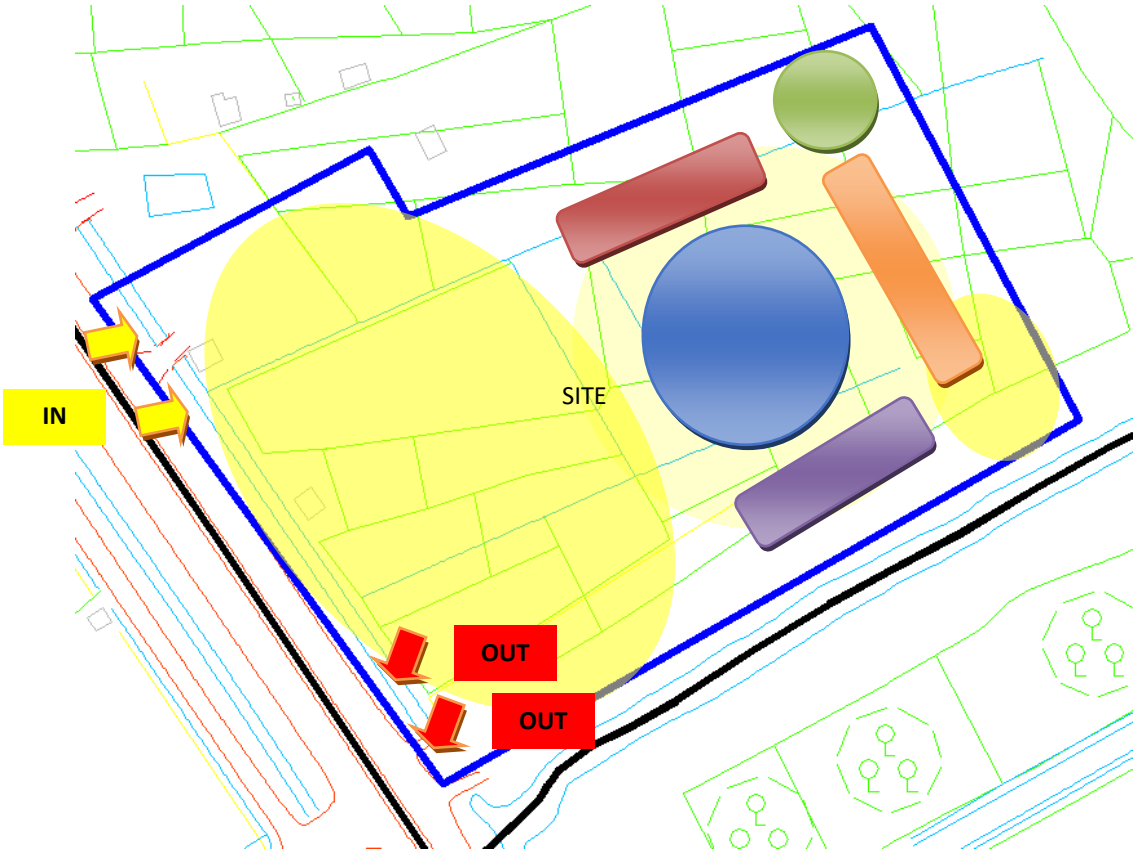
Tabel 4.10 Analisis View ke Tapak



Sumber: Pribadi

3. Analisis *Zoning* Akhir

Berdasarkan analisa *site* yang telah dilakukan didapatkan hasil *zoning area* untuk perancangan Children's Tradisional Game Center di Palembang sebagai berikut:



Keterangan :

: Pintu Masuk

: Pintu Keluar

: Gedung Utama

: Gedung Museum

: Gedung Kerajinan

: Gedung Penginapan

: Taman

: Parkir dan plaza

Gambar 4.3 Analisis *Zoning* Akhir
Sumber: Pribadi

4.2 Analisis Aspek Manusia

1. Analisis Pelaku

Children's Tradisional Game Center di Palembang merupakan sebuah tempat wisata yang mengandung nilai-nilai budaya mewadahi berbagai permainan tradisional yang khususnya untuk masyarakat Kota Palembang. Adapun berbagai pelaku yang berperan dalam Children's Tradisional Game Center di Palembang yaitu sebagai berikut:

1. Pengunjung umum;

   Pengunjung umum merupakan kelompok pengujung yang bersifat pasif dan melakukan bermain permainan tradisional, membuat permainan tradisional dan sebagainya di Palembang, Berikut merupakan uraian pelaku yang dikelompokkan sebagai pengunjung umum, yaitu:

   a. Pengunjung pada gedung permainan tradisional;

      Pengunjung pada gedung permainan tradisional merupakan pelaku yang melakukan kegiatan bermain bermacam-macam permainan tradisional yang mengandung nilai-nilai di dalamnya, baik permainan ruang dalam maupun permainan ruang luar.

   b. Pengunjung pada gedung kerajinan permainan tradisional;

      Pengunjung pada gedung kerajinan permainan tradisional merupakan pelaku yang melakukan kegiatan mempelajari cara membuat berbagai macam permainan tradisional dan di dalam gedung kerajinan terdapat pusat oleh-oleh yang dapat dijadikan oleh dari Palembang untuk dibawa pulang.

   c. Pengunjung pada gedung museum dan perpustakaan;

      Pengunjung pada gedung museum dan perpustakaan merupakan pengunjung yang melakukan kegiatan mengenal lebih dalam tentang berbagai permainan tradisional dari asal mula cerita sejarahnya. Perpustakaan yang terletak di dalam

museum merupakan pelaku yang bertujuan untuk mempelajari sejarah-sejarah dan pengetahuan tentang permainan tradisional.

d. Restoran;

Restoran merupakan pengunjung yang melakukan kegiatan membeli dan mencicipi serta menikmati makanan baik kuliner khas Palembang maupun dari luar untuk mengisi waktu makan.

2. Pengunjung khusus;

Pengunjung khusus merupakan kelompok pengunjung yang aktif. Pengunjung aktif tersebut meliputi: pelatihan kerajinan permainan tradisional, penyewa gedung serbaguna, dan sebagainya. Berikut merupakan uraian pelaku yang dikelompokkan sebagai pengunjung khusus, yaitu:

a. Pengunjung pada gedung pusat kantor dan administratif;

Pengunjung pada Gedung pusat Kantor dan Administratif merupakan pengunjung yang memiliki kepentingan untuk bertemu dengan pengelola Children's Tradisional Game Center Palembang.

b. Penyewa ruang serbaguna;

Penyewa ruang serbaguna merupakan pelaku yang bertujuan untuk menyewa dan menyelenggarakan acara seperti pameran, ataupun berbagai acara lainnya.

c. Pengunjung pada gedung penginapan;

Pengunjung pada gedung penginapan merupakan pengunjung yang ingin bermalam di tempat wisata permainan tradisional ini untuk menjadi tempat wisata yang memenuhi standarisasi.

3. Pengelola;

Pengelola merupakan pelaku yang bertugas untuk mengelola berbagai kebutuhan didalam bangunan. Pengelola terdiri atas beberapa bagian terkait sesuai dengan spesifikasi pekerjaannya masing- masing. Berikut merupakan uraian pelaku yang dikelompokkan sebagai pengelola, yaitu:

a. Kepala Pimpinan;

   Kepala pimpinan merupakan pelaku yang bertugas untuk mengontrol dan bertanggung jawab penuh atas kelangsungan Children's Tradisional Game Center secara keseluruhan.

b. Sekertaris;

   Sekertaris merupakan pelaku yang bertugas untuk membantu pekerjaan kepala pimpinan mengelola, mengatur jadwal, mengkoordinasi, serta bertanggung jawab atas segala kelangsungan terkait bagian yang dikoordinasinya.

c. Kepala Bagian;

   Kepala bidang merupakan pelaku yang mengkoodiri, mengelola, mengawasi dan memberikan pengarahan serta bertanggung jawab atas segala kelangsungan terkait bagian yang dikoordinasinya.

d. Manager;

   Kepala seksi merupakan pelaku yang membantu mengkoordinir, mengontrol, dan bertanggung jawab atas segala kegiatan pekerjaan sesuai dengan bidangnya/ devisi masing- masing.

e. Staff dan Karyawan

   Staff atau karyawan merupakan pelaku yang bertugas untuk melaksanakan semua pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya.

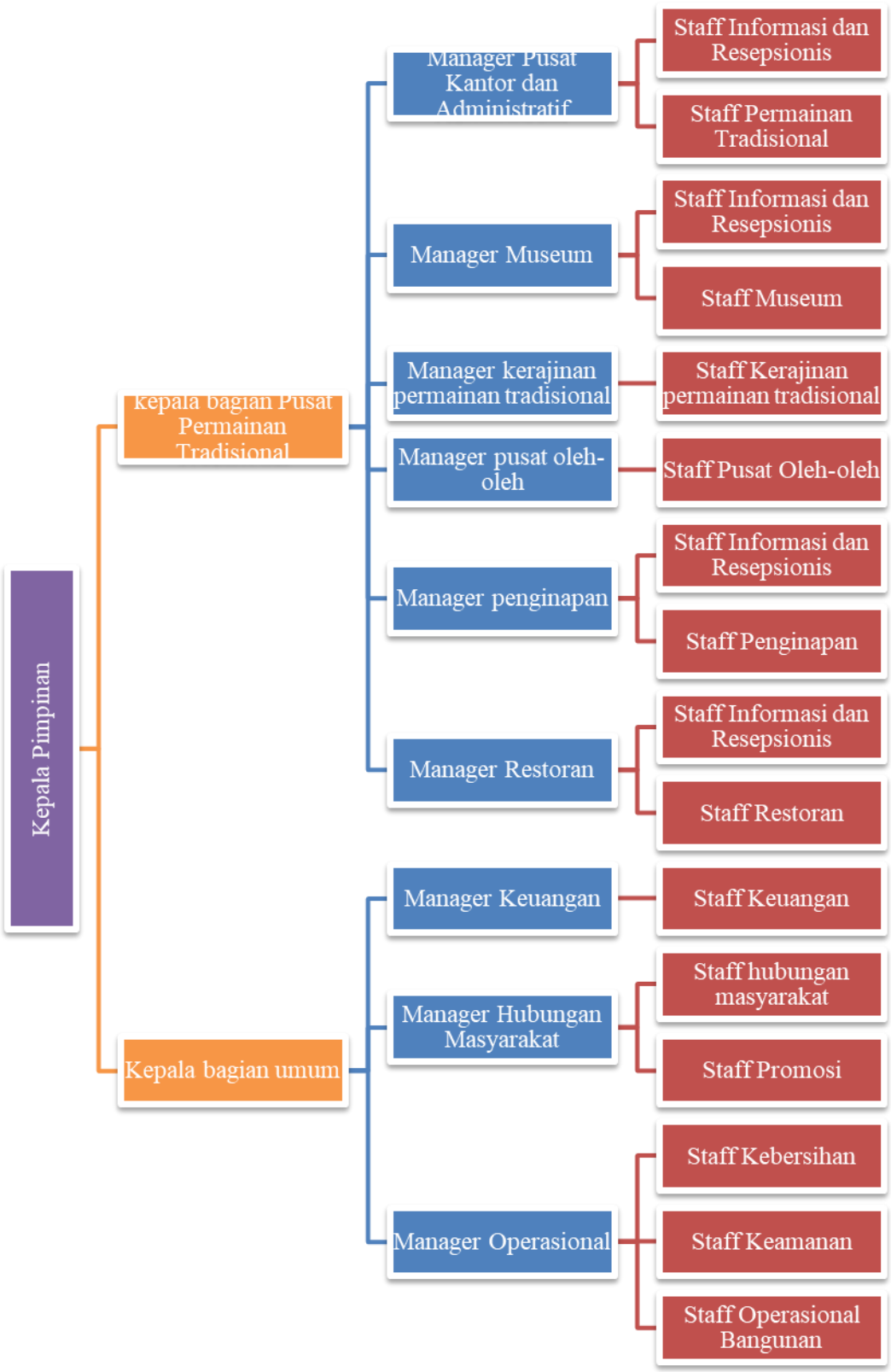


Diagram 4.1 Struktur Pengelola
Sumber:Analisis Pribadi

2. Analisis Kegiatan

Berikut merupakan uraian analisis kegiatan yang dilakukan oleh pelaku pada Children's Tradisional Game Center di Palembang, yaitu:

a. Pengunjung Umum;

Tabel 4.11 Analisis kegiatan pengunjung umum

No	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
1	Pengunjung pada gedung permainan tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi diri ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mencari pusat informasi	Ruang Informasi
		Menitipkan barang	Ruang Loker
		Membeli tiket	Loket Tiket
		Menonton permainan tradisional	Ruang Menonton
		Mempelajari cara bermain permainan tradisional	Ruang Simulasi
		Bermain permainan tradisional	Ruang Bermain
		Luka saat bermain	Klinik
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
2	Pengunjung pada gedung kerajinan permainan tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mencari pusat informasi	Ruang Informasi
		Memperlajari dan berdiskusi cara membuat berbagai macam permainan tradisional	Ruang Latihan
		Istirahat atau bersantai	Area Santai
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
	Pusat oleh-oleh	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mencari pusat informasi	Ruang Informasi
		Melihat dan membeli oleh-oleh	Ruang Penjualan Oleh-oleh
		Bersantai	Area Santai
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
3	Pengunjung pada Gedung Museum	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke dalam bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mencari pusat informasi	Ruang Informasi

		Menitipkan barang	Ruang Loker
		Membeli tiket	Loker Tiket
		Melihat koleksi beragam beragam permainan tradisional	Ruang Pameran
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
	Perpustakaan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Menitipkan barang	Ruang Loker
		Membaca literatur	Ruang Baca
		Mengakses internet	Ruang Komputer
		Aktifitas kegiatan MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
4	Restoran	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Melihat menu dan memesan serta menikmati makanan	Ruang Makan
		Mencuci tangan	Ruang Cuci Tangan
		Selesai dan membayar makanan	Ruang Kasir
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*

Sumber: Pribadi

b. Pengunjung Khusus;

Tabel 4.12 Analisis kegiatan pengunjung khusus

No	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
1	Pengunjung pada Gedung Pusat Kantor dan Administratif	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mencari pusat informasi	Ruang Informasi
		Menunggu	Ruang Tunggu
		Membuat janji	Ruang Informasi
		Melakukan kegiatan pertemuan	Ruang Pengelola
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
2	Penyewa Ruang Serbaguna	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*

		Mencari pusat informasi	Ruang informasi
		Melakukan proses penyewaan	Ruang Pemasaran
		Melakukan pembayaran	Ruang Administrasi
		Melakukan latihan	Ruang Latihan
		Persiapan Pengisi Acara	Ruang Persiapan
		Mengganti pakaian	Ruang Ganti
		Menyiapkan peralatan	Ruang Penyimpanan
		Melaksanakan pertunjukan	Panggung
		Mengontrol Jalannya Acara	Ruang Kontrol
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
3	Pengunjung pada Gedung Penginapan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Melakukan proses sewa kamar	Ruang Resepsionis
		Menuju kamar	Koridor
		Masuk ke kamar	Kamar Hotel
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area parkir
		Pulang	*Site Exit*

Sumber:Pribadi

c. Pengelola

Tabel 4.13 Analisis kegiatan pengelola

No	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
1	Kepala Pimpinan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Pimpinan
		Rapat	Ruang Rapat
		Menemui tamu	Ruang Tamu
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
2	Sekertaris	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Sekertaris
		Bertemu kepala pimpinan dan memberikan hasil laporan	Ruang Pimpinan
		Bertemu tamu	Ruang Tamu

		Rapat	Ruang Rapat
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
3	Kepala Bagian Pusat Permainan Tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Kabag
		Rapat	Ruang Rapat
		Mengontrol kerja karyawan	Ruang Karyawan
		Memberikan laporan pada Pimpinan	Ruang Pimpinan
		Bertemu tamu	Ruang Tamu
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
4	Kepala Bagian Umum	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Kabag
		Rapat	Ruang Rapat
		Mengontrol kerja karyawan	Ruang Karyawan
		Memberikan laporan pada Pimpinan	Ruang Pimpinan
		Bertemu tamu	Ruang Tamu
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
		Datang	*Site Entrance*
5	Manager Pusat Kantor dan Administratif	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada Kepala Pimpinan	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Ruang Karyawan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet

		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
6	Manager Museum	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Museum dan Perpustakaan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
7	Manager Kerajinan Permainan Tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Ruang Kerajinan Permainan Tradisional
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
8	Manager Penginapan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Penginapan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
9	Manager Restoran	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir

		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Restoran
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
10	Manager Keuangan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Ruang Karyawan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
11	Manager Hubungan Masyarakat	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan kepada kepala bagian	Ruang Kabag
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Ruang Karyawan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
12	Manager Operasional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Manager
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil laporan	Ruang Kabag

		kepada kepala bagian	
		Bertemu Tamu	Ruang Tamu
		Mengontrol kerja para karyawan	Ruang keamanan dan Pembersihan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
13	Staff Informasi dan Resepsionis	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Informasi dan Resepsionis
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
14	Staff Permainan Tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Ruang Permainan Tradisional
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
15	Staff Museum	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Melakukan penataan	Ruang Pameran
		Menyimpan koleksi	Gudang Koleksi
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
16	Staff Kerajinan Permainan Tradisional	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Membuat kerajinan	Ruang Kerajinan

		Meletakan hasil kerajinan	Tempat Koleksi
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
17	Staff Pusat Oleh-oleh	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Menjual Oleh-oleh	Pusat Oleh-oleh
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
18	Staff Penginapan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Penginapan
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
19	Staff Restoran	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Menyimpan barang pribadi	Ruang loker
		Mempersiapkan diri	Ruang Karyawan
		Mempersiapkan alat dan bahan	Ruang Penyimpanan
		Memasak	Dapur
		Mengantar makanan	Ruang Makan
		Mencuci peralatan kotor	Ruang Cuci
		Menerima Bayaran	Ruang Kasir
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
20	Staff Keuangan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*

		Bekerja	Ruang Karyawan
		Rapat	Ruang Rapat
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
21	Staff Hubungan Masyarakat	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Penginapan
		Rapat	Ruang Rapat
		Menemui Klien	Ruang Tamu
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
22	Staff Promosi	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Penginapan
		Rapat	Ruang Rapat
		Menemui Klien	Ruang Tamu
		Memberikan hasil kerja	Ruang Manager
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
23	Staff Kebersihan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Mempersiapkan diri	Ruang Kebersihan
		Menyimpan barang pribadi	Ruang Loker
		Membersihkan bangunan	Seluruh Ruangan dan Area Luar Bangunan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
24	Staff Keamanan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Penginapan

		Mempersiapkan diri	Ruang Loker
		Menyimpan barang pribadi	Ruang Keamanan
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*
25	Staff Operasional Bangunan	Datang	*Site Entrance*
		Parkir kendaraan	Area Parkir
		Orientasi ke luar bangunan	*Plaza*
		Masuk ke dalam bangunan	*Lobby*
		Bekerja	Penginapan
		Cek kondisi dan perawatan bangunan	Ruang Servis
		Mengawasi dan mengontrol bangunan	Ruang Kontrol
		Makan dan minum	Kantin
		Shalat/ Ibadah	Musholla
		Aktifitas MCK	Toilet
		Keluar dari Bangunan	Area Parkir
		Pulang	*Site Exit*

Sumber: Pribadi

3. Analisis Kebutuhan Ruang

Children's Tradisional Game Center di Palembang dirancangkan dalam bentuk beberapa massa bangunan yang didalamnya memiliki fungsi yang berbeda- beda. Children's Tradisional Game Center terdiri dari 4 massa bangunan yang terdiri atas beberapa fasilitas yakni:

a. Massa pertama terdiri dari: gedung pusat kantor dan administratif, arena bermain permainan tradisional ruang dalam dan ruang luar, ruang serbaguna, musholla, klinik, kantin.
b. Massa kedua terdiri dari : gedung museum, perpustakaan.
c. Massa ketiga terdiri dari: gedung kerajinan permainan tradisional, pusat oleh-oleh, musholla.
d. Massa keempat terdiri dari: penginapan, restoran.
e. Penunjang lainnya terdiri dari ruang genset dan trafo, pos jaga, dan ruang penampungan sampah serta ruang sosialisasi seperti taman, plaza.

Berdasarkan pengelompokkan massa tersebut, berikut merupakan analisis kebutuhan ruang yang diperlukan Children's Tradisional Game Center di Palembang:

a. Kebutuhan ruang pada massa pertama

Tabel 4.14 Analisis kebutuhan ruang pada massa pertama

No.	Nama Ruang	Jumlah Pengguna	Jumlah Ruang
	Area Umum		
1	*Lobby*	1000	1
2	Bagian informasi dan resepsionis	8	1
3	Toilet	16	2
	Ruang Serbaguna		
4	Aula	1000	2
5	Panggung	140	1
6	Ruang kontrol	10	1
7	*Backstage*	140	1
8	Loket tiket	5	4
9	Toilet	16	2
10	Gudang Penyimpanan	10	2
	Ruang arena permainan tradisional		
11	Ruang bermain dalam	5	10
RZ 12	Ruang bermain luar	10	10
13	Ruang simulasi	10	10
14	Ruang menonton	20	10
15	Loket tiket	5	4
16	Ruang loker	50	2
17	Toilet	16	2
18	Gudang alat	10	2
	Kantor pengelola		
19	Ruang kepala pimpinan	1	1
20	Ruang sekertaris	1	1
21	Ruang kepala bagian	1	2
22	Ruang kepala manager	3	3
23	Ruang staff/karyawan	40	1
24	Ruang rapat	50	1
25	Ruang tamu	10	1
26	Ruang teknisi	5	1
27	Ruang kontrol	5	1
28	Ruang loker	30	2
29	Ruang istirahat	40	1
30	Pantri	1	1
31	Ruang keamanan	30	1
32	Ruang kebersihan	30	1
33	Toilet pimpinan	1	1
34	Toilet pengelola	2	2
	Klinik		
35	Ruang periksa	4	1
36	Ruang tunggu	10	1
37	Ruang staff/karyawan	2	1
	Kantin		
38	Ruang makan	100	1
39	Ruang prasmanan	20	1

40	Kasir	5	2
41	Ruang cuci tangan	5	3
42	Dapur kering	10	1
43	Dapur basah	10	1
44	Gudang penyimpanan bahan	5	1
45	Gudang penyimpanan peralatan	5	1
46	Ruang cuci	5	1
47	Ruang istirahat	15	1
48	Ruang staff/karyawan	15	1
49	Ruang loker	15	1
50	Toilet pengelola	3	1
	Fasilitas lainnya		
51	Musholla	500	2
	Fasilitas *service*		
52	Ruang bongkar muat	5	1
53	Gudang	10	1
54	Ruang shaft	2	1
55	Ruang panel	2	1
56	Ruang c*hiller*	5	1
57	Ruang ME(*Mekanikal Elektrikal*)	2	1
58	Janitor	2	1
59	Ruang pompa	2	
60	Ruang AHU	5	1

Sumber: Pribadi

b. Kebutuhan ruang pada massa kedua

Tabel 4.15 Analisis Kebutuhan ruang pada massa kedua

No	Nama Ruang	Jumlah Pengguna	Jumlah Ruang
	Area umum		
1	*Lobby*	700	1
2	Bagian informasi dan resepsionis	8	1
3	Toilet	16	2
	Museum		
4	Ruang pameran	200	1
5	Ruang manager	3	1
6	Ruang staff/karyawan	10	1
7	Gudang koleksi	5	1
8	Toilet	16	2
	Perpustakaan		
9	Ruang baca	100	1
10	Ruang loker	100	1
11	Ruang internet	20	1
12	Ruang manajer	3	1
13	Ruang staff/karyawan	15	1
	Fasilitas *service*		
14	Ruang *Cleaning Service*	10	1
15	Ruang Panel	2	1
16	Ruang Janitor	2	1

17	Ruang Pompa	2	1
18	Ruang Shaft	2	1
19	Ruang ME (*Mekanikal Elektrikal*)	2	1

Sumber: Pribadi

c. Kebutuhan ruang pada massa ketiga

Tabel 4.16 Analisis Kebutuhan ruang pada masa ketiga

No	Nama Ruang	Jumlah Pengguna	Jumlah Ruang
	Gedung kerajinan permainan tradisional		
1	Ruang Latihan	200	7
2	Ruang Koleksi	50	1
3	Panggung Terbuka	500	1
4	Area Peragaan	200	1
5	Area Santai	100	1
6	Gudang Bahan	10	1
7	Ruang Manager	3	1
8	Ruang Staff	10	1
9	Toilet	16	2
	Pusat oleh-oleh		
10	Ruang Penjualan	200	7
11	Area Santai	100	1
12	Gudang Penyimpanan	10	1
13	Ruang Manager	3	1
14	Ruang Staff	10	1
15	Toilet	16	2
	Musholla		
16	Ruang Sholat	200	1
17	Tempat Wudhu	16	2
18	Toilet	16	2
	Fasilitas Service		
19	Ruang *Cleaning Service*	10	1
20	Ruang ME(Mekanikal Elektrikal)	2	1
21	Ruang panel	2	1
22	Ruang pompa	2	1
23	Ruang Janitor	2	1
24	Gudang	5	1
25	Ruang Shaft	2	1

Sumber: Pribadi

d. Kebutuhan ruang pada massa keempat

Tabel 4.17 Analisis kebutuhan ruang pada massa keempat

No	Nama Ruang	Jumlah Pengguna	Jumlah ruang
	Fasilitas Umum		
1	*Lobby*	1000	1
2	Ruang Informasi dan Resepsionis	8	1
3	Toilet	16	2

	Penginapan		
4	Kamar Tidur	500	50
5	Koridor	500	1
6	Ruang Tunggu	20	1
7	Dapur	10	1
8	Ruang Cuci Pakaian	10	1
9	Ruang Staff	15	1
10	Ruang Manager	3	1
11	Ruang Istirahat	15	1
	Restoran		
12	Ruang Makan	500	1
13	Ruang Kasir	5	2
14	Ruang Cuci Tangan	5	3
15	Dapur Basah	20	1
16	Dapur Kering	20	1
17	Gudang Bahan dan Alat	5	1
18	Ruang Cuci	5	1
19	Ruang Manager	3	1
20	Ruang Staff	20	1
21	Ruang Istirahat	25	1
22	Ruang Loker	25	1
23	Toilet	16	2
	Ruang Pengelola		
24	Ruang Keamanan	20	2
25	Ruang Rapat	50	2
26	Ruang Tamu	20	1
27	Toilet	16	2
	Fasilitas Service		
28	Ruang *Cleaning Service*	10	1
29	Ruang Panel	2	1
30	Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	2	1
31	Ruang *Shaft*	2	1
32	Ruang Pompa	2	1
33	Ruang Janitor	2	1
34	Gudang	5	1

Sumber: Pribadi

e. Bangunan Penunjang

Tabel 4.18 Analisis kebutuhan ruang pada bangunan penunjang

No	Nama Ruang	Jumlah pengguna	Jumlah Ruang
1	Ruang genset dan trafo	3	1
2	Pos Jaga	2	3
3	Ruang penampungan sampah	3	1
4	Taman dan plaza	500	1
5	Pos Tiket Kendaraan	1	8

Sumber: Pribadi

4. Besaran Ruang

Berikut merupakan analisis besaran ruang berdasarkan kebutuhan ruang pada Children's Tradisional Game Center di Palembang:

a. Besaran Ruang pada massa pertama

Tabel. 4.19 Besaran ruang pada massa pertama

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Jumlah Ruang	Standar Ruang		Besaran Ruang
				m^2/orang m^2/ruang	Sumber	
	Area Umum					
1	*Lobby*	1000	1	0.88 m^2/org	NAD	880,00 m^2
2	Bagian informasi dan resepsionis	8	1	1.22 m^2/org	DMRI	9,76 m^2
3	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Ruang Serbaguna					
4	Aula	1000	2	1,04 m^2/org	TSS	2,080 m^2
5	Panggung	140	1	93 m^2/ruang	TSS	93,00 m^2
6	Ruang Kontrol	10	1	12 m^2/ruang	SB	12,00 m^2
7	*Backstage*	140	1	93 m^2/ruang	TSS	93,00 m^2
8	Loket Tiket	5	4	7,43 m^2/ruang	TSS	29,72 m^2
9	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
10	Gudang	10	2	16,00 m^2/ruang	SB	32,00 m^2
	Ruang Arena Permainan Tradisional					
11	Loket Tiket	5	4	7,43 m^2/ruang	TSS	29,72 m^2
12	Ruang Loker	50	2	0,93 m^2/org	DMRI	93,00 m^2
13	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
14	Gudang Alat	10	2	16,00 m^2/ruang	SB	32,00 m^2
15	Ruang Simulasi	20	21	1,54 m^2/org	NAD	647 m^2
16	Ruang Menonton	20	21	0,4 m^2/org	DA 2	168 m^2

	Ruang Bermain Luar					
17	Gobak Sodor	20	1	3,72 m^2/org	DMRI	75,00 m^2
18	Bentengan	10	2	5.6 m^2/org	DMRI	98.00 m^2
19	Polisi Maling	10	2	5.6 m^2/org	DMRI	98,00 m^2
20	Lompat Tali	5	3	4,5 m^2/org	DMRI	67,50 m^2
21	Hulahoop	5	1	3,72 m^2/org	DMRI	18,06 m^2
22	Sondah	5	4	3,6 m^2/ruang + 0,95 m^2/org	SR dan DMRI	33,40 m^2 (27.40)
23	Balapan Kuda dan Bendera	15 (5)	1	0,61 m lebar /org X 20 m panjang area lari	DMRI	61,00 m^2
24	Mencari Jejak	8	2	5,6 m^2/org	DMRI	90,00 m^2
25	Bola Lingkaran	8	1	5,6 m^2/org	DMRI	45,00 m^2
26	Kelereng	6	3	0,65 m^2/org + 0.95 m^2/org	DMRI	29,00 m^2
27	Kasti	8	1	1750 m^2/ruang	DA 2	1750 m^2
	Ruang Bermain Dalam					
28	Congklak	4	2	6,72 m^2/ruang + 0.95 m^2/org	SR dan DMRI	21,04 m^2
29	Tebak-Tebakan	10	1	3,72 m^2/org	DMRI	37,20 m^2
30	Bingo	3	3	0,64 m^2/ruang + 0,65 m^2/org	SR dan DMRI	3,87 m^2
31	Halma	4	3	0,62 m^2/org	DMRI	7,44 m^2
32	Drama	25	1	3,72 m^2/org	DMRI	93,00 m^2

33	Negeri Alat Bermain	10	1	3,72 m^2/org	DMRI	37,20 m^2
34	Jumpet Utang Ating	10	1	3,72 m^2/org	DMRI	37,20 m^2
35	Ular Tangga	4	1	27,00 m^2/ruang	SR	27,00 m^2
36	Monopoli	4	1	77,44 m^2/ruang	SR	77,44 m^2
37	Tembakan	10	2	3,72 m^2/org	DMRI	74,40 m^2
	Kantor Pengelola					
38	Ruang Kepala Pimpinan	1	1	29,73 m^2/ruang	TSS	29,73 m^2
39	Ruang Sekertaris	1	1	16,72 m^2/ruang	TSS	16,72 m^2
40	Ruang Ke pala Bagian	1	2	16,72 m^2/ruang	TSS	33,44 m^2
41	Ruang Kepala Manager	3	3	7,43 m^2/ruang	TSS	22.29 m^2
42	Ruang Staff	40	1	4,46 m^2/org	TSS	178,40 m^2
43	Ruang Rapat	50	1	1,65 m^2/org	TSS	82,50 m^2
44	Ruang Tamu	10	1	0,87 m^2/org	DMRI	8,70 m^2
45	Ruang Teknisi	5	1	4,46 m^2/org	TSS	22,30 m^2
46	Ruang Kontrol	5	1	4,46 m^2/org	TSS	22,30 m^2
47	Ruang Loker	30	2	0,93 m^2/org	DMRI	55,80 m^2
48	Ruang Istirahat	40	1	1,50 m^2/org	DA 1	60,00 m^2
49	Pantri	1	1	9,00 m^2/ruang	SB	9,00 m^2
50	Ruang Keamanan	30	1	24 m^2/ruang	SB	24 m^2
51	Ruang Kebersihan	30	1	0,93 m^2/org	TTS	27,90 m^2
52	Toilet Pimpinan	1	1	1,28 m^2/org	NAD	1,28 m^2
53	Toilet Staff/ Karyawan	2	2	1,28 m^2/org	NAD	5,12 m^2
	Klinik					
54	Ruang Periksa	4	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
55	Ruang Tunggu	10	1	1,39 m^2/org	TSS	13,90 m^2
56	Ruang Staff	2	1	4,46 m^2/ruang	TTS	8,92 m^2

	Kantin					
57	Ruang Makan	100	1	2,55 m^2/org	TTS	225,00 m^2
58	Ruang Prasmanan	20	1	36 m^2/ruang	SB	36 m^2
59	Kasir	5	2	6,00 m^2/ruang	SB	12,00 m^2
60	Ruang Cuci Tangan	5	3	1,12 m^2/org	DMRI	16,80 m^2
61	Dapur Kering	10	1	1,92 m^2/org	DA 2	19,20 m^2
62	Dapur Basah	10	1	4.13 m^2/org	DA 2	41,30 m^2
63	Gudang penyimpanan Bahan	5	1	31,00 m^2/ruang	DA 2	31,00 m^2
64	Gudang Penyimpanan Peralatan	5	1	2,67 m^2/org	DA 2	13,35 m^2
65	Ruang Cuci	5	1	4,00 m^2/org	TSS	20,00 m^2
66	Ruang Istirahat	15	1	0,87 m^2/org	DMRI	13,05 m^2
67	Ruang Staff	15	1	4,46 m^2/org	TSS	66,90 m^2
68	Ruang Loker	15	1	0,93 m^2/org	DMRI	13,95 m^2
69	Toilet Pengelola	3	1	1,28 m^2/org	NAD	3,84 m^2
	Fasilitas Lainnya					
70	Musholla	250	2	1,80 m^2/org	BSN	900,00 m^2
	Fasilitas Service					
71	Ruang Bongkar Muat	5	1	21 m^2/ruang	DA 2	21,00 m^2
72	Gudang	10	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
73	Ruang Panel	2	1	0.63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
74	Ruang *Shaft*	2	1	1,00 m^2/ruang	SB	1,00 m^2
75	Ruang *Chiller*	5	1	64,00 m^2/ruang	MEE	64,00 m^2
76	Ruang ME(Mekanikal Elektrikal	2	1	0,71 m^2/org	DA 1	1,42 m^2
77	Ruang Janitor	2	1	0.63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2

78	Ruang AHU	5	1	72,00 m^2/ruang	MEE	72,00 m^2
79	Ruang Pompa	2	1	2,00 m^2/ruang	SB	2,00 m^2
Jumlah						9.323,66 m^2
Sirkulasi 30%						2.797,10 m^2
Total						12.113,22 m^2

Sumber: Pribadi

b. Besaran Ruang pada massa kedua

Tabel. 4.20 Besaran ruang pada massa kedua

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Jumlah Ruang	Standar Ruang		Besaran Ruang
				m^2/orang m^2/ruang	Sumber	
	Area Umum					
1	*Lobby*	700	1	0.88 m^2/org	NAD	616,00 m^2
2	Bagian Informasi dan resepsionis	8	1	1.22 m^2/org	DMRI	9,76 m^2
3	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Museum					
4	Ruang Pameran	200	1	1,75 m^2/org	DA 1	350,00 m^2
5	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2
6	Ruang Staff	10	1	4,46 m^2/org	TSS	44,60 m^2
7	Gudang Koleksi	5	1	9,00 m^2/ruang	SB	9,00 m^2
8	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Perpustakaan					
9	Ruang Baca	100	1	2,50 m^2/org	DA 2	250,00 m^2
10	Ruang Loker	100	1	0,93 m^2/org	DMRI	93,00 m^2
11	Ruang Internet	20	1	3,00 m^2/org	SB	60,00 m^2
12	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2

13	Ruang Staff	15	1	4,46 m^2/org	TSS	66,90 m^2
	Fasilitas Service					
14	Ruang Shaft	2	1	1,00 m^2/ruang	SB	1,00 m^2
15	Ruang *Cleaning Service*	10	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
16	Ruang Panel	2	1	0.63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
17	Ruang Janitor	2	1	0,63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
18	Ruang Pompa	2	1	2,00 m^2/ruang	SB	2,00 m^2
19	Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	2	1	0,71 m^2/org	DA 1	1,42 m^2
Jumlah						1.618,98 m^2
Sirkulasi 30%						485,69 m^2
Total						2.104,67 m^2

Sumber: Pribadi

c. Besaran Ruang pada massa ketiga

Tabel. 4.21 Besaran ruang pada massa ketiga

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Jumlah Ruang	Standar Ruang		Besaran Ruang
				m^2/orang m^2/ruang	Sumber	
	Gedung kerajinan permainan tradisional					
1	Ruang Latihan	200	7	1,75 m^2/org	DA 1	350,00 m^2
2	Ruang Koleksi	50	1	155,75 m^2/ruang	DMRI	155,75 m^2
3	Panggung Terbuka	500	1	120,00 m^2/ruang	SB	120,00 m^2
4	Area Peragaan	200	1	1,75 m^2/org	DA 1	350,00 m^2
5	Area Santai	100	1	1,50 m^2/org	DA 1	150,00 m^2
6	Gudang Bahan	10	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
7	Ruang staff	10	1	4,46 m^2/org	TSS	44,60 m^2
8	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2
9	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2

	Pusat Oleh-oleh					
10	Ruang Penjualan	200	7	8 m^2/ruang	SB	8,00 m^2
11	Area Santai	100	1	1,50 m^2/org	DA 1	150,00 m^2
12	Gudang Penyimpanan	10	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
13	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2
14	Ruang staff	10	1	4,46 m^2/org	TSS	8,92 m^2
15	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Musholla					
16	Ruang Sholat	200	1	1,80 m^2/org	BSN	360,00 m^2
17	Tempat Wudhu	16	2	0,75 m^2/ruang	SB	1,50 m^2
18	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Fasilitas *Service*					
19	Ruang *Cleaning Service*	10	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
20	Ruang ME(Mekanikal Elektrikal)	2	1	0,71 m^2/org	DA 1	1,42 m^2
21	Ruang panel	2	1	0.63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
22	Ruang pompa	2	1	2,00 m^2/ruang	SB	2,00 m^2
23	Ruang Janitor	2	2	0,63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
24	Gudang	5	1	9,00 m^2/ruang	SB	9,00 m^2
25	Ruang *Shaft*	2	1	1,00 m^2/ruang	SB	1,00 m^2
Jumlah						1.899,85 m^2
Sirkulasi 30%						569,95 m^2
Total						2.469,80 m^2

Sumber: Pribadi

d. Besaran Ruang pada massa keempat

Tabel. 4.22 Besaran ruang pada massa keempat

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Jumlah Ruang	Standar Ruang		Besaran Ruang
				m^2/orang m^2/ruang	Sumber	
	Fasilitas umum					
1	*Lobby*	200	1	0,88 m^2/org	DA 1	176,00 m^2
2	Ruang informasi	8	1	1.22 m^2/org	DMRI	4,88 m^2
3	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	15,36 m^2
	Penginapan					
4	Kamar Tidur	200	50	26 m^2/ruang	DA 2	1.300,00 m^2
5	Koridor	200	1	2 m^2/ruang	SB	2,00 m^2
6	Ruang Tunggu	20	1	1,39 m^2/org	TSS	27,80 m^2
7	Dapur	10	1	9,00 m^2/ruang	DA 2	9,00 m^2
8	Ruang Cuci Pakaian	10	1	48 m^2/ruang	TSS	48,00 m^2
9	Ruang Staff	15	1	4,46 m^2/org	TSS	66,90 m^2
10	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2
11	Ruang Istirahat	15	1	1,50 m^2/org	DA 1	22,50 m^2
	Restoran					
12	Ruang Makan	500	1	2,55 m^2/org	TSS	1275,00 m^2
13	Ruang Kasir	5	2	9,00 m^2/ruang	SB	12,00 m^2
14	Ruang Cuci Tangan	5	3	1,12 m^2/org	DMRI	16,80 m^2
15	Dapur Basah	20	1	4,13 m^2/org	DA 2	82,60 m^2
16	Dapur Kering	20	1	1,90 m^2/org	DA 2	38,00 m^2
17	Gudang Bahan dan Alat	5	1	31 m^2/ruang	DA 2	31,00 m^2
18	Ruang Cuci	5	1	4 m^2/org	DA 2	20,00 m^2
19	Ruang Manager	3	1	7,43 m^2/ruang	TSS	7,43 m^2
20	Ruang Staff	20	1	4,46 m^2/org	TSS	89,20 m^2
21	Ruang Istirahat	25	1	0,87 m^2/org	DA 1	21,75 m^2
22	Ruang loker	25	1	0,93 m^2/org	DMRI	23,25 m^2

23	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Ruang Pengelola					
24	Ruang Keamanan	20	2	0,93 m^2/org	TSS	37,20 m^2
25	Ruang Rapat	50	2	1,65 m^2/org	TSS	165,00 m^2
26	Ruang tamu	20	1	0,87 m^2/org	DMRI	17,40 m^2
27	Toilet	16	2	1,28 m^2/org	NAD	40,96 m^2
	Fasilitas Service					
28	Ruang *Cleaning Service*	10	1	16 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
29	Ruang Panel	2	1	0.63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
30	Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	2	1	0,71 m^2/org	DA 1	1,42 m^2
31	Ruang *Shaft*	2	1	1,00 m^2/ruang	SB	1,00 m^2
32	Ruang Pompa	2	1	2,00 m^2/ruang	SB	2,00 m^2
33	Ruang Janitor	2	2	0,63 m^2/org	DA 1	1,26 m^2
34	Gudang	5	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
Jumlah						3.633,36 m^2
Sirkulasi 30%						1.090,00 m^2
Total						4.723,37 m^2

Sumber: Pribadi

e. Besaran Ruang pada bangunan penunjang lainnya

Tabel. 4.23 Besaran ruang pada bangunan penunjang

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Jumlah Ruang	Standar Ruang		Besaran Ruang (m^2)
				m^2/orang m^2/ruang	Sumber	
1	Ruang genset dan trafo	3	1	95,00 m^2/ruang	SB	95,00 m^2
2	Pos Jaga	2	3	4,00 m^2/ruang	SB	12,00 m^2
3	Ruang penampungan sampah	3	1	16,00 m^2/ruang	SB	16,00 m^2
4	Taman dan plaza	500	1	1,50 m^2/org	DA 1	750,00 m^2
5	Pos Tiket	1	4	3	SB	12 m^2

	Kendaraan			m^2/ruang		
Jumlah						885,00 m^2
Sirkulasi 30%						265,50 m^2
Total						1.150,00 m^2

Sumber: Pribadi

Keterangan :

NAD : *Neufert Architech Data*

DA 1 : Data Arsitek jilid 1

DA 2 : Data Arsitek jilid 2

TSS : *Times Server Standar for Building*

BSN : Badan Standardisasi Nasional

SB : Studi Banding

SR : Studi Ruang

DMRI : Dimensi Manusia dan Ruang Interior

MEE : *Mechanical and Electrical Equipment for Building*

Total besaran ruang yang dibutuhkan pada Children's Tradisional Game Center di Palembang adalah sebagai berikut:

Tabel. 4.24 Total besaran ruang

No	Nama Bangunan	Besaran Ruang (m^2)
1	Massa Pertama	12.113,22 m^2
2	Massa Kedua	2.104,67 m^2
3	Massa Ketiga	2.469,80 m^2
4	Massa Keempat	4.723,37 m^2
6	Bangunan Penunjang Lainnya	1.150,00 m^2
TOTAL		**22.568,60 m^2**

Sumber: Pribadi

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang dan perhitungan besaran ruang yang dilakukan, berikut merupakan rincian jumlah pengguna pada Children's Tradisional Game Center di Palembang:

Tabel.4.25 Jumlah pengguna bangunan

No	Penguna Bangunan	Jumlah Pengunjung	Jumlah Pengelola
1	Massa Pertama	1050 orang	85 orang
2	Massa Kedua	700 orang	18 orang
3	Massa Ketiga	500 orang	18 orang
4	Massa Keempat	700 orang	79 orang
5	Bangunan Penunjang	1000	9 orang
Jumlah Pengguna Bangunan		**2.950 orang**	**209 orang**

Sumber: Pribadi

Selain direncanakannya kebutuhan ruang dan besaran ruang agar menjadi ruang yang efektif dan efisien serta memadai, area parkir juga perlu direncanakan dengan baik agar pengguna bangunan dapat merasa aman dan nyaman untuk memarkirkan kendaraan dan beraktifitas pada suatu bangunan. Adapun besaran yang diperlukan untuk area parkir didasarkan pada penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) sebagai berikut:

Tabel.4.26 Satuan ruang parkir

No	Jenis Kendaraan	Pengguna	SRP (m)	Total SRP (m^2)
1	Mobil penumpang golongan 1	Karyawan atau pekerja kantor, tamu atau pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	2,30 x 5,00	11,5
2	Mobil penumpang golongan 2	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan atau rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran atau swalayan, rumah sakit, bioskop	2,50 x 5,00	12,5
3	Mobil penumpang golongan 3	Orang cacat	3,00 x 5,00	15,0
4	Bus atau truk		3,40 x 12,5	42,5
5	Sepeda motor		0,75 x 2,00	1,50

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Berikut merupakan analisis kebutuhan area parkir pada Children's Tradisional Game Center di Palembang:

a. Perhitungan jumlah kendaraan pengunjung;

   Diasumsikan, jumlah kendaraan pengunjung terdiri atas 60% mobil, 30% motor dan 10% pejalan kaki yang menggunakan kendaraan umum dengan jumlah orang sebanyak 4 orang/mobil dan 2 orang/motor.

   a) Jumlah pengendara mobil = 60% x 2.950 orang
      = 1770 orang
      Jumlah mobil pengunjung = 1770 orang : 4 orang
      = 443 mobil
   b) Jumlah pengendara motor = 30% x 2.950 orang
      = 885 orang
      Jumlah motor pengunjung = 885 orang : 2 orang
      = 443 motor
   1. Jumlah pejalan kaki = 10% x 2.950 orang
      = 295 orang

b. Perhitungan jumlah kendaraan pengelola;

   Diasumsikan, jumlah kendaraan pengelola terdiri atas 20% mobil, 70% motor dan 10% pejalan kaki yang menggunakan kendaraan umum dengan jumlah orang sebanyak 1 orang/mobil dan 1 orang/motor.

   a) Jumlah pengendara mobil = 20% x 209 orang
      = 42 orang
      Jumlah mobil pengelola = 42 orang : 1 orang
      = 42 mobil
   b) Jumlah pengendara motor = 70% x 209 orang
      = 146 orang
      Jumlah motor pengelola = 146 orang : 1 orang
      = 146 motor

2. Jumlah pejalan kaki = 10% x 209 orang
   = 21 orang

c. Jumlah kendaraan pengunjung, dan pengelola

Jumlah kendaraan pengunjung dan pengelola dihitung sebagai berikut:

a) Jumlah mobil keseluruhan = 443 + 42 = 485 mobil
b) Jumlah motor keseluruhan = 443 + 146 = 589 motor
c) Jumlah pejalan kaki keseluruhan= 295 + 21 = 316 orang

d. Jumlah kendaraan bus atau truk;

Diasumsikan Children's Tradisional Game Center Palembang mampu menampung kendaraan bus atau truk sebanyak 25 kendaraan.

e. Luas area parkir yang dibutuhkan.

Luas area parkir yang dibutuhkan berdasarkan satuan ruang parkir mobil golongan dua, sepeda motor, dan bus atau truk adalah:

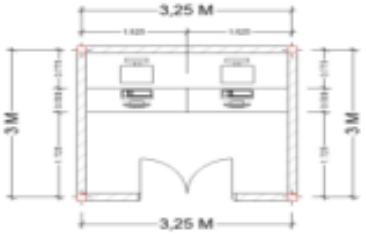
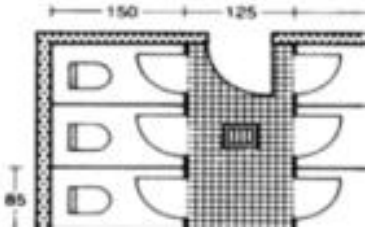
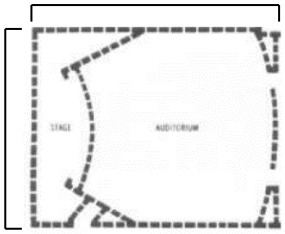
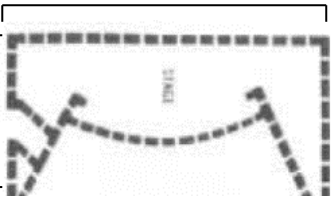
a) Luas area parkir mobil = 485 mobil x 12,5 m^2
   = 6.062,5 m^2
b) Luas area parkir motor = 589 motor x 1,5 m^2
   = 883,5 m^2
c) Luas area parkir bus/truk = 25 bus/truk x 42,5 m^2
   = 1.062,5 m^2

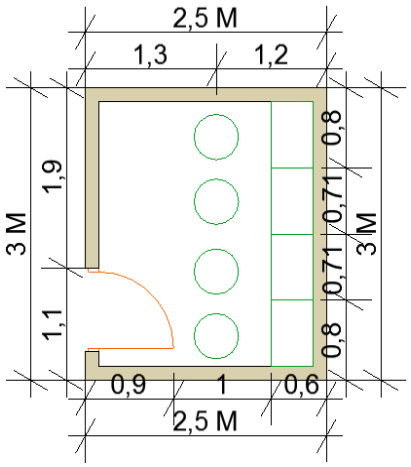
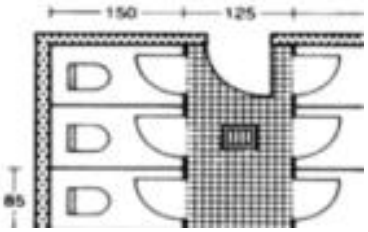
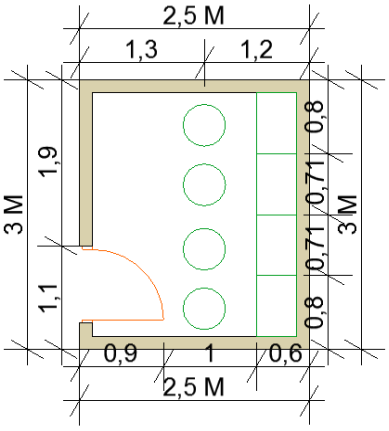
Total keseluruhan area parkir yang diperlukan adalah 6.062,5 m^2 + 883,5 m^2 + 1062,5 m^2 = 8.008,5 m^2 = 8.001 m^2 x 30% =

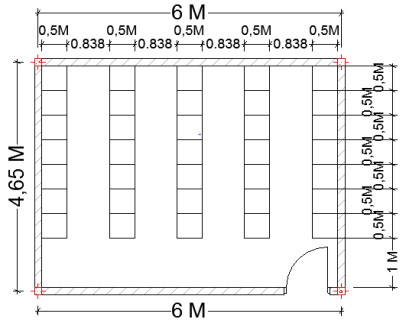
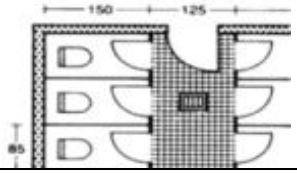
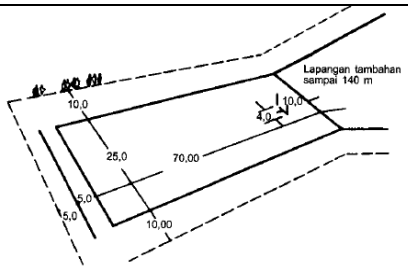
Jumlah keseluruhan besaran ruang yang dibutuhkan pada Children's Tradisional Game Center di Palembang adalah sebesar 22.568,60 m^2 dan luas area parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 10.401 m^2. Adapun luas lahan yang diizinkan terbangun berdasarkan perhitungan KDB adalah 14.113,6 m^2. Keseluruhan sisa tapak sebesar 9,082.4 m^2 akan dimanfaatkan untuk penambahan *plaza*, ruang terbuka hijau dan tempat parkir.

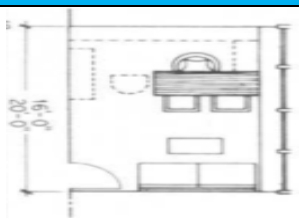
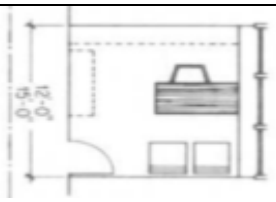
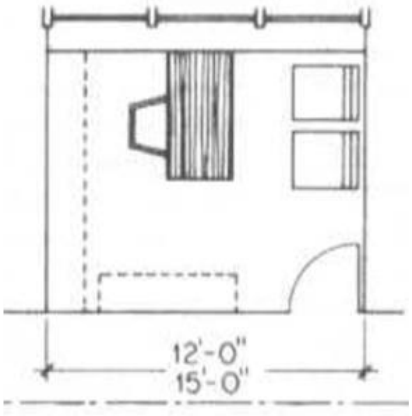
5. Studi Ruang

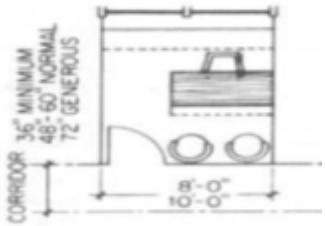
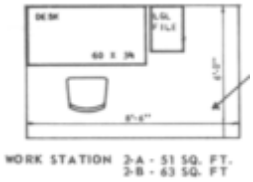
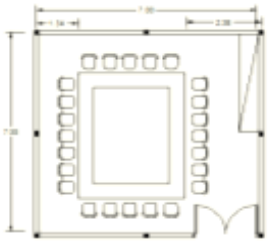
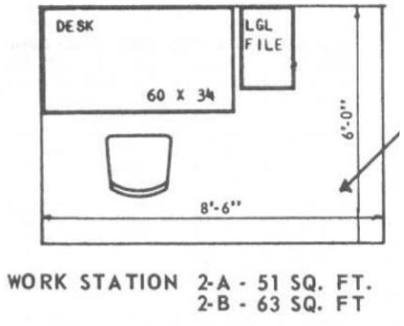
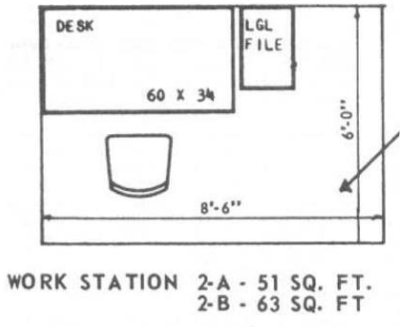
Tabel.4.27 Studi ruang massa pertama

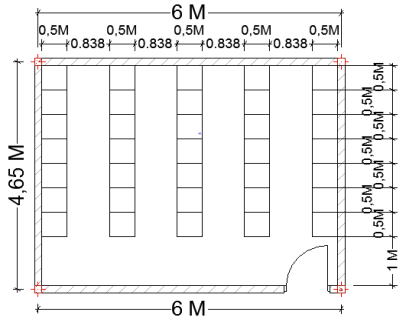
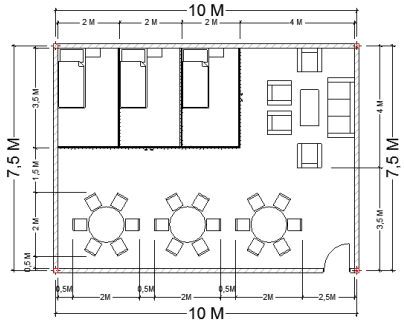
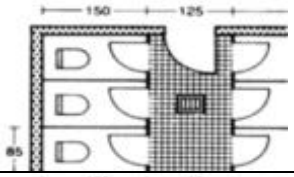
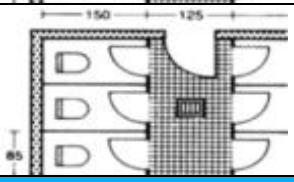
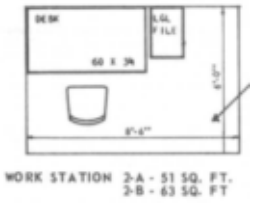
No	Nama Ruang	Studi Ruang	Luas (m2)	Sumber
	Fasilitas Umum			
1	*Lobby*	-	880,00 m^2	NAD
2	Bagian informasi dan *resepsionist*		9,76 m^2	DMRI
3	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Ruang Serbaguna			
4	Aula	52 m 40 m 	2080,00 m^2	TSS
5	Panggung	18, 6 m 5 m 	93,00 m^2	TSS
6	Ruang Kontrol	-	12,00 m^2	SB
7	*Backstage*	-	93,00 m^2	TSS

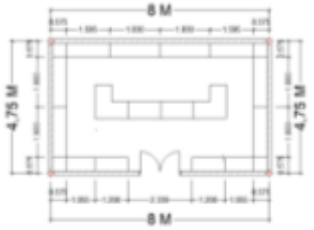
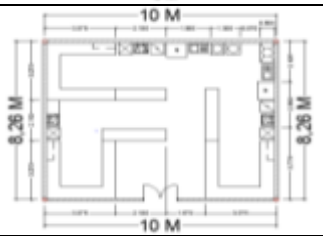
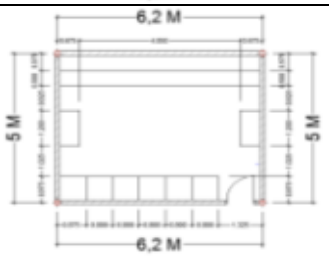
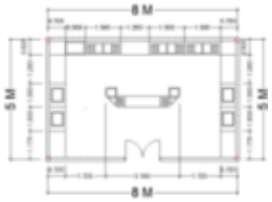
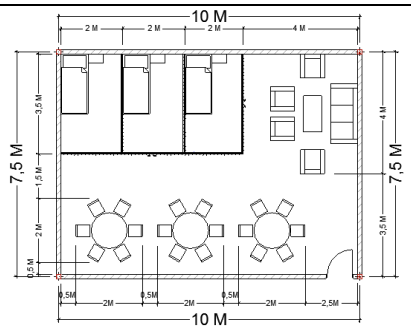
8	Loket Tiket		29,72	TSS
9	Toilet		40,96 m^2	NAD
10	Gudang	-	32,00 m^2	SB
	Ruang Arena Permainan Tradisional			
11	Loket Tiket		29,72 m^2	TSS

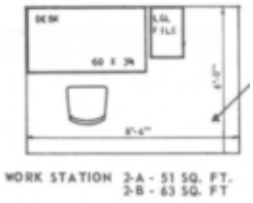
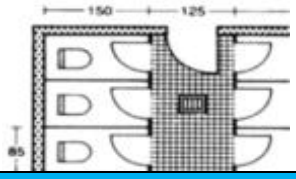
12	Ruang Loker		93,00 m^2	DMRI
13	Toilet		40,96 m^2	NAD
14	Gudang Alat	-	32,00 m^2	SB
15	Ruang Simulasi	-	647,00 m^2	NAD
16	Ruang Menonton	-	168,00 m^2	DA 2
	Ruang Bermain Luar			
17	Gobak Sodor	-	75,00 m^2	DMRI
18	Bentengan	-	98,00 m^2	DMRI
19	Polisi Maling	-	98,00 m^2	DMRI
20	Lompat Tali	-	67,50 m^2	DMRI
21	Hulahoop	-	18,06 m^2	DMRI
22	Sondah	-	33,40 m^2	SR dan DMRI
23	Balapan Kuda dan Bendera	-	61,00 m^2	DMRI
24	Mencari Jejak	-	90,00 m^2	DMRI
25	Bola Lingkaran	-	45,00 m^2	DMRI
26	Kelereng	-	29,00 m^2	DMRI
27	Kasti		1750,00 m^2	DA 2
	Ruang Bermain Dalam			
28	Congklak	-	21,04 m^2	SR dan DMRI

29	Tebak-Tebakan	-	37,20 m^2	DMRI
30	Bingo	-	3,87 m^2	SR dan DMRI
31	Halma	-	7,44 m^2	DMRI
32	Drama	-	93,00 m^2	DMRI
33	Negeri Alat Bermain	-	37,20 m^2	DMRI
34	Jumpet Utang-Ating	-	37,20 m^2	DMRI
35	Ular Tangga	-	27,00 m^2	SR
36	Monopoli	-	77,44 m^2	SR
37	Tembakan	-	74,00 m^2	DMRI
	Kantor pengelola			
38	Ruang Kepala Pimpinan		29,73 m^2	TSS
39	Ruang Sekertaris		16,72 m^2	TSS
40	Ruang Kepala Bagian		33,44 m^2	TSS

41	Ruang Kepala Manager		22.29 m^2	TSS
42	Ruang Staff		178,40 m^2	TSS
43	Ruang Rapat		82,50 m^2	TSS
44	Ruang Tamu	-	8,70 m^2	DMRI
45	Ruang Teknisi		22,30 m^2	TSS
46	Ruang Kontrol		22,30 m^2	TSS

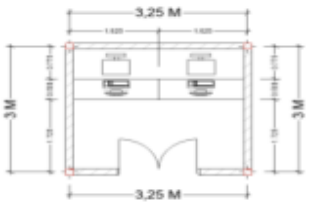
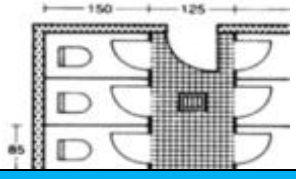
47	Ruang Loker		22,80 m^2	DMRI
48	Ruang Istirahat		60,00 m^2	DA 1
49	Pantri	-	9,00 m^2	SB
50	Ruang Keamanan	-	24,00 m^2	SB
51	Ruang Kebersihan	-	27,90 m^2	TSS
52	Toilet pimpinan		1,28 m^2	NAD
53	Toilet Staff/ Karyawan		5,12 m^2	NAD
	Klinik			
54	Ruang Periksa	-	16,00 m^2	SB
55	Ruang Tunggu	-	13,90 m^2	TSS
56	Ruang Staff		8,92 m^2	TSS
	Kantin			
57	Ruang Makan	-	225,00 m^2	TSS
58	Ruang Prasmanan	-	36,00 m^2	SB
59	Kasir	-	12,00 m^2	SB
60	Ruang Cuci	-	16,80 m^2	DMRI

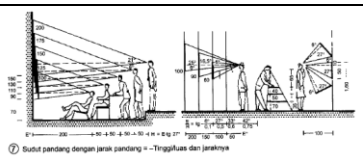
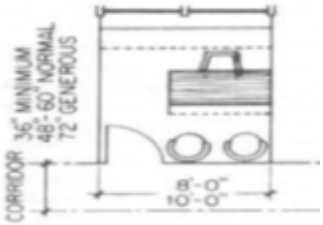
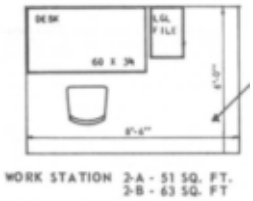
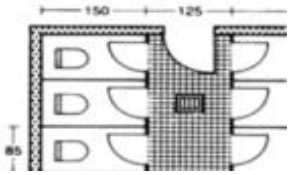
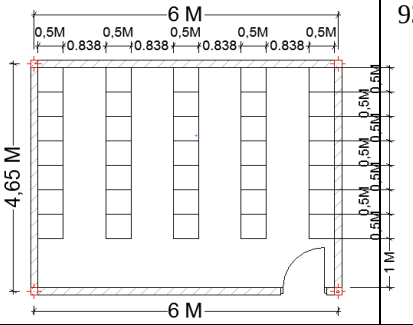
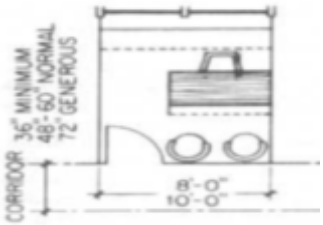
	Tangan			
61	Dapur Kering		19,20 m^2	DA 2
62	Dapur Basah		41,30 m^2	DA 2
63	Gudang Penyimpanan Bahan		31,00 m^2	DA 2
64	Gudang Penyimpanan Peralatan		13,35 m^2	DA 2
65	Ruang Cuci		20,00 m^2	TSS
66	Ruang Istirahat		13,05 m^2	DMRI

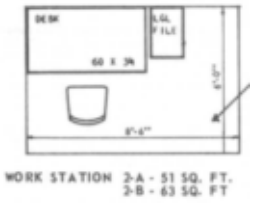
67	Ruang Staff		66,90 m^2	TSS
68	Ruang Loker	-	13,95 m^2	DMRI
69	Toilet Pengelola		3,84 m^2	NAD
	Fasilitas Lainnya			
70	Musholla	-	900,00 m^2	BSN
	Fasilitas *Service*			
71	Ruang Bongkar Muat	-	21,00 m^2	DA 2
72	Gudang	-	16,00 m^2	SB
73	Ruang Panel	-	1,26 m^2	DA 1
74	Ruang Shaft	-	1,00 m^2	SB
75	Ruang *Chiller*	-	64,00 m^2	MEE
76	Ruang ME(Mekanikal Elektrikal	-	1,42 m^2	DA 1
77	Ruang Janitor	-	1,26 m^2	DA 1
78	Ruang AHU	-	72,00 m^2	MEE
79	Ruang Pompa	-	2,00 m^2	SB

Sumber: Pribadi

Tabel. 4.28 Studi ruang massa kedua

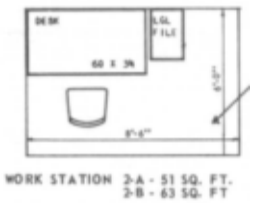
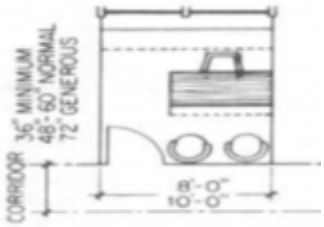
No	Nama Ruang	Studi Ruang	Luas (m2)	Sumber
	Area Umum			
1	Lobby		616,00 m^2	NAD
2	Bagian Informasi dan resepsionis		9,76 m^2	DMRI
3	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Museum			

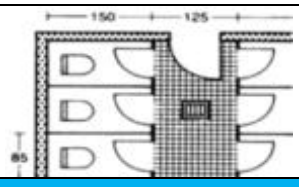
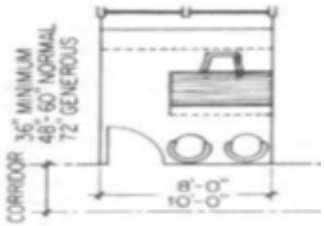
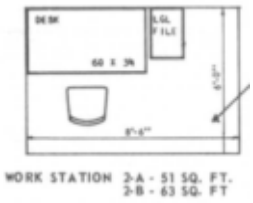
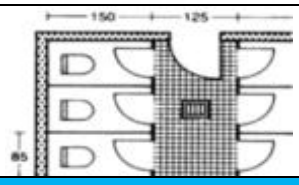
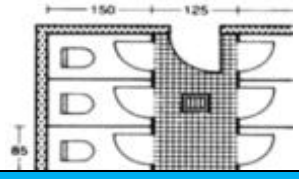
4	Ruang Pameran		350,00 m^2	DA 1
5	Ruang Manager		7,43 m^2	TSS
6	Ruang Staff		44,60 m^2	TSS
7	Gudang Koleksi	-	9,00 m^2	SB
8	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Perpustakaan			
9	Ruang Baca	-	250,00 m^2	DA 2
10	Ruang Loker		93,00 m^2	DMRI
11	Ruang Internet	-	60,00 m^2	SB
12	Ruang Manager		7,43 m^2	TSS

13	Ruang Staff		66,90 m^2	TSS
	Fasilitas Service			
14	Ruang Shaft	-	1,00 m^2	SB
15	Ruang *Cleaning Service*	-	16,00 m^2	SB
16	Ruang Panel	-	1,26 m^2	DA 1
17	Ruang Janitor	-	1,26 m^2	DA 1
18	Ruang Pompa	-	2,00 m^2	SB
19	Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	-	1,42 m^2	DA 1

Sumber: Pribadi

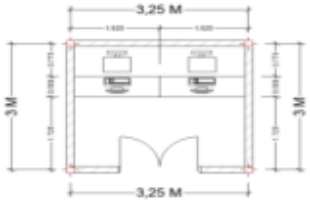
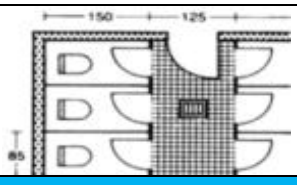
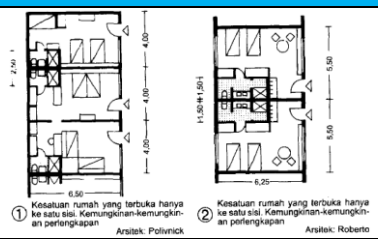
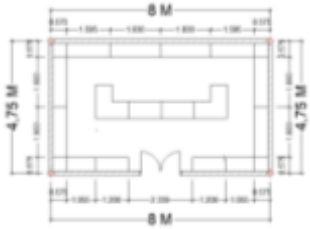
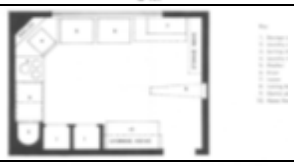
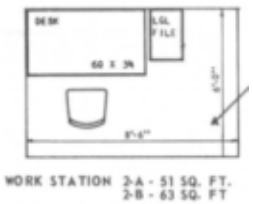
Tabel. 4.29 Studi ruang massa ketiga

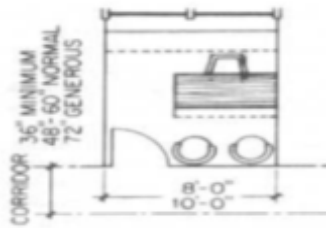
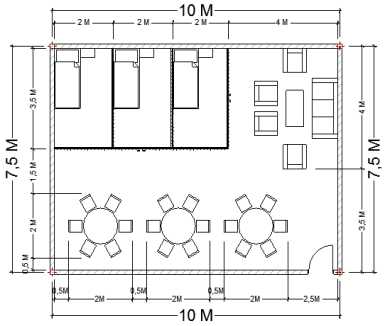
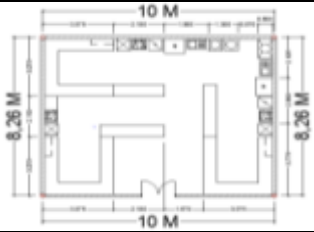
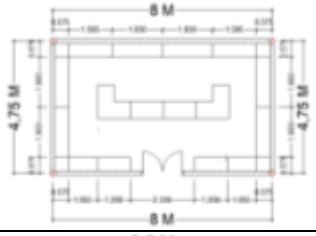
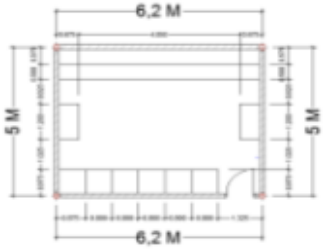
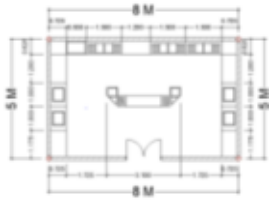
No	Nama Ruang	Studi Ruang	Luas (m2)	Sumber
	Gedung Kerajinan Permainan Tradisional			
1	Ruang Latihan	-	350,00 m^2	DA 1
2	Ruang Koleksi	-	155,75 m^2	DMRI
3	Panggung Terbuka	-	120,00 m^2	SB
4	Area Peragaan	-	350,00 m^2	DA 1
5	Area Santai	-	150,00 m^2	DA 1
6	Gudang Bahan	-	16,00 m^2	SB
7	Ruang staff		44.60 m^2	TSS
8	Ruang Manager		7,43 m^2	TSS

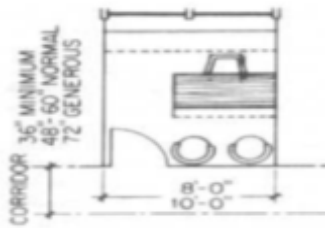
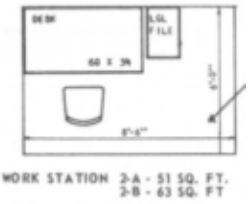
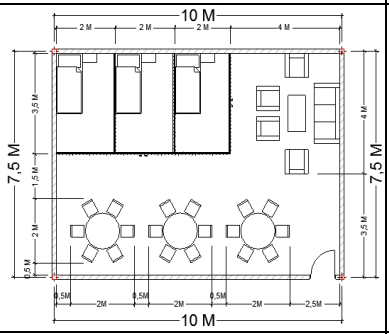
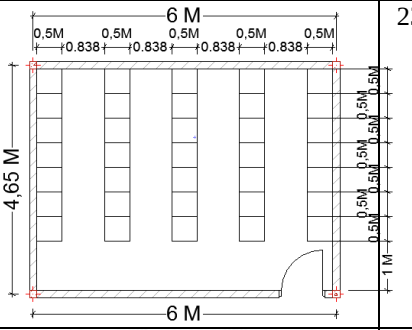
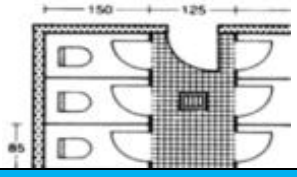
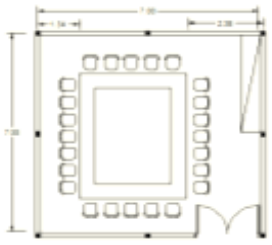
9	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Pusat Oleh-Oleh			
10	Ruang Penjualan	-	8,00 m^2	SB
11	Area Santai	-	150,00 m^2	DA 1
12	Gudang Penyimpanan	-	16,00 m^2	SB
13	Ruang Manager		7,43 m^2	TSS
14	Ruang Staff		8,92 m^2	TSS
15	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Musholla			
16	Ruang Sholat	-	360 m^2	BSN
17	Tempat Wudhu	-	1,50 m^2	SB
18	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Fasilitas *Service*			
19	Ruang *Cleaning Service*	-	16,00 m^2	SB
20	Ruang ME(Mekanikal Elektrikal)	-	1,42 m^2	DA 1
21	Ruang panel	-	1,26 m^2	DA 1
22	Ruang pompa	-	2,00 m^2	SB
23	Ruang Janitor	-	1.,26 m^2	DA 1
24	Gudang	-	9,00 m^2	SB
25	Ruang Shaft	-	1,00 m^2	SB

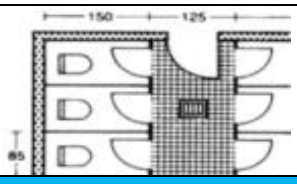
Sumber: Pribadi

Tabel. 4.30 Studi ruang massa keempat

No	Nama Ruang	Studi Ruang	Luas (m2)	Sumber
	Fasilitas Umum			
1	*Lobby*	-	880,00 m^2	DA 1
2	Ruang Informasi dan Resepsionis		4,88 m^2	DMRI
3	Toilet		15,36 m^2	NAD
	Penginapan			
4	Kamar Tidur		1300,00 m^2	DA 2
5	Koridor	-	2,00 m^2	SB
6	Ruang Tunggu	-	27,80 m^2	TSS
7	Dapur		9,00 m^2	DA 2
8	Ruang Cuci Pakaian		48,00 m^2	TSS
9	Ruang Staff		66,90 m^2	TSS

10	Ruang Manager		7,43 m^2	TSS
11	Ruang Isirahat		22,50 m^2	DA 1
	Restoran			
12	Ruang Makan	-	1275,00 m^2	TSS
13	Ruang Kasir	-	12,00 m^2	SB
14	Ruang Cuci Tangan	-	16,80 m^2	DMRI
15	Dapur Basah		82,60 m^2	DA 2
16	Dapur Kering		38,00 m^2	DA 2
17	Gudang Bahan dan Alat		31,00 m^2	DA 2
18	Ruang Cuci		20,00 m^2	DA 2

19	Ruang Manager		7,41 m^2	TSS
20	Ruang Staff		89,20 m^2	TSS
21	Ruang Istirahat		21,75 m^2	DA 1
22	Ruang Loker		23,25 m^2	DMRI
23	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Ruang Pengelola			
24	Ruang Keamanan	-	37,20 m^2	TSS
25	Ruang Rapat		165,00 m^2	TSS
26	Ruang Tamu	-	17,40 m^2	DMRI

27	Toilet		40,96 m^2	NAD
	Fasilitas *Service*			
28	Ruang *Cleaning Service*	-	16,00 m^2	SB
29	Ruang Panel	-	1,26 m^2	DA 1
30	Ruang ME (Mekanikal Elektrikal)	-	1,42 m^2	DA 1
31	Ruang *Shaft*	-	1,00 m^2	SB
32	Ruang Pompa	-	2,00 m^2	SB
33	Ruang Janitor	-	1,26 m^2	DA 1
34	Gudang	-	16,00 m^2	SB

Sumber: Pribadi

Tabel. 4.31 Studi ruang bangunan penunjang

No	Nama Ruang	Studi Ruang	Luas (m2)	Sumber
1	Ruang genset dan trafo	-	95,00 m^2	SB
2	Pos Jaga	-	12,00 m^2	SB
3	Ruang Penampungan Sampah	-	16,00 m^2	SB
4	Taman dan *plaza*	-	750,00 m^2	DA 1
5	Pos Tiket	-	12 m^2	SB

Sumber: Pribadi

6. Matriks Hubungan Ruang

Matriks hubungan ruang dinilai melalui hubungan ruang secara makro dan mikro pada Children's Tradisional Game Center di Palembang. Berikut matriks hubungan ruang pada keempat massa bangunan:

a. Matriks hubungan ruang secara makro

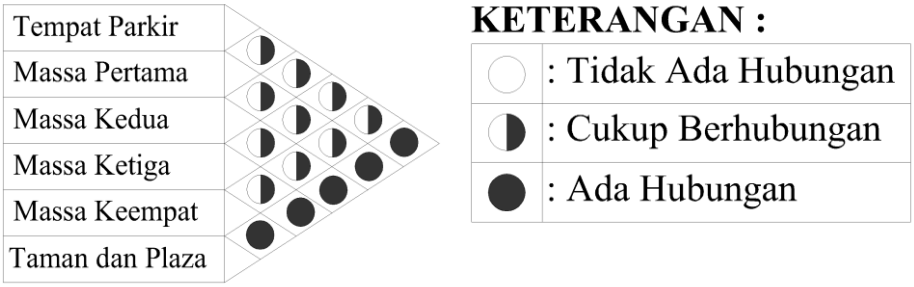


Diagram 4.2 Matriks Hubungan ruang secara makro
Sumber: Pribadi

b. Matriks hubungan ruang secara mikro

1. Massa Pertama

   Massa Pertama terdiri dari : gedung pusat kantor dan administratif, arena bermain permainan tradisional ruang dalam dan ruang luar, ruang serbaguna, musholla, klinik, kantin.

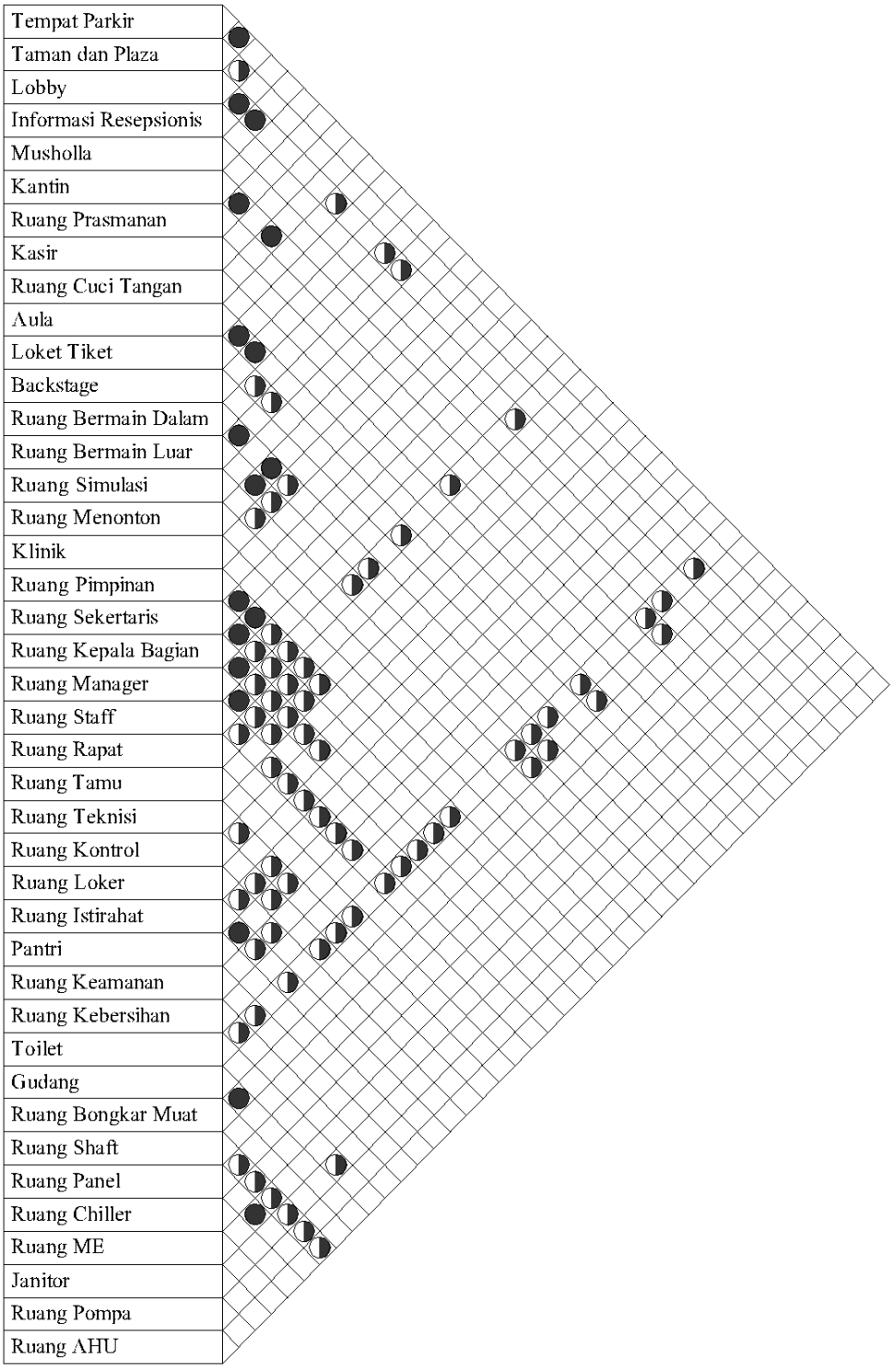


Diagram 4.3 Matriks Hubungan Ruang Massa Pertama
Sumber: Pribadi

2. Massa Kedua

Massa Kedua terdiri dari : Gedung museum, perpustakaan.

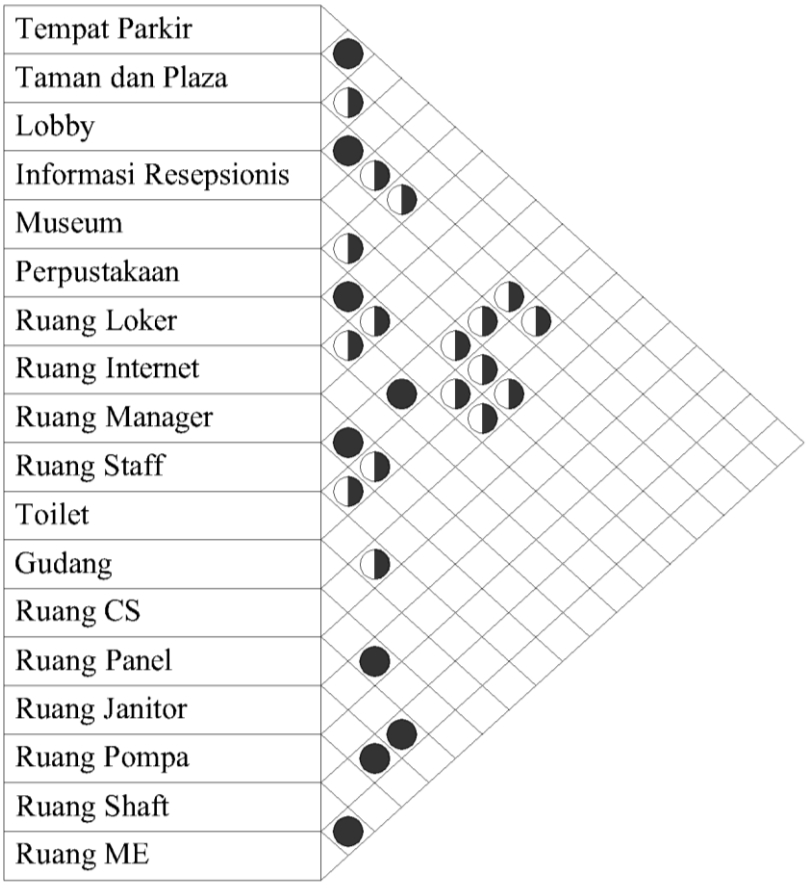


Diagram 4.4 Matriks Hubungan Ruang Massa kedua
Sumber: Pribadi

3. Massa Ketiga

   Massa ketiga terdiri dari fasilitas penunjang diantaranya: gedung kerajinan permainan tradisional, pusat oleh-oleh, musholla.

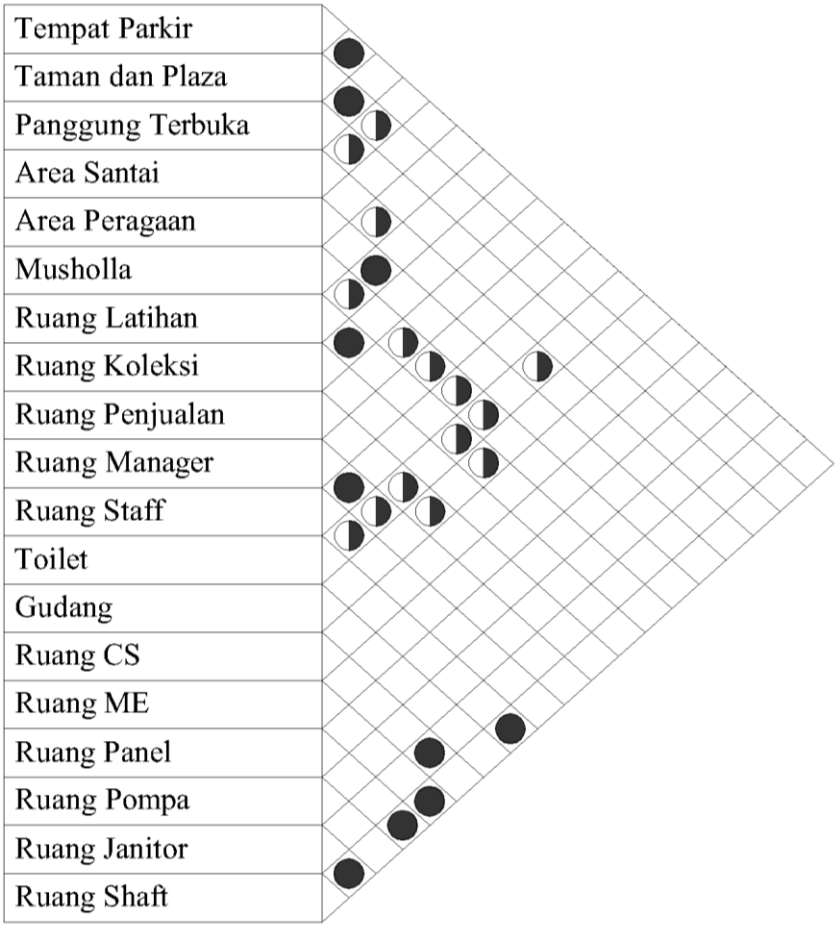


Diagram 4.5 Matriks Hubungan Ruang Massa Ketiga
Sumber: Pribadi

4. Massa Keempat

Massa keempat terdiri dari: penginapan, restoran.

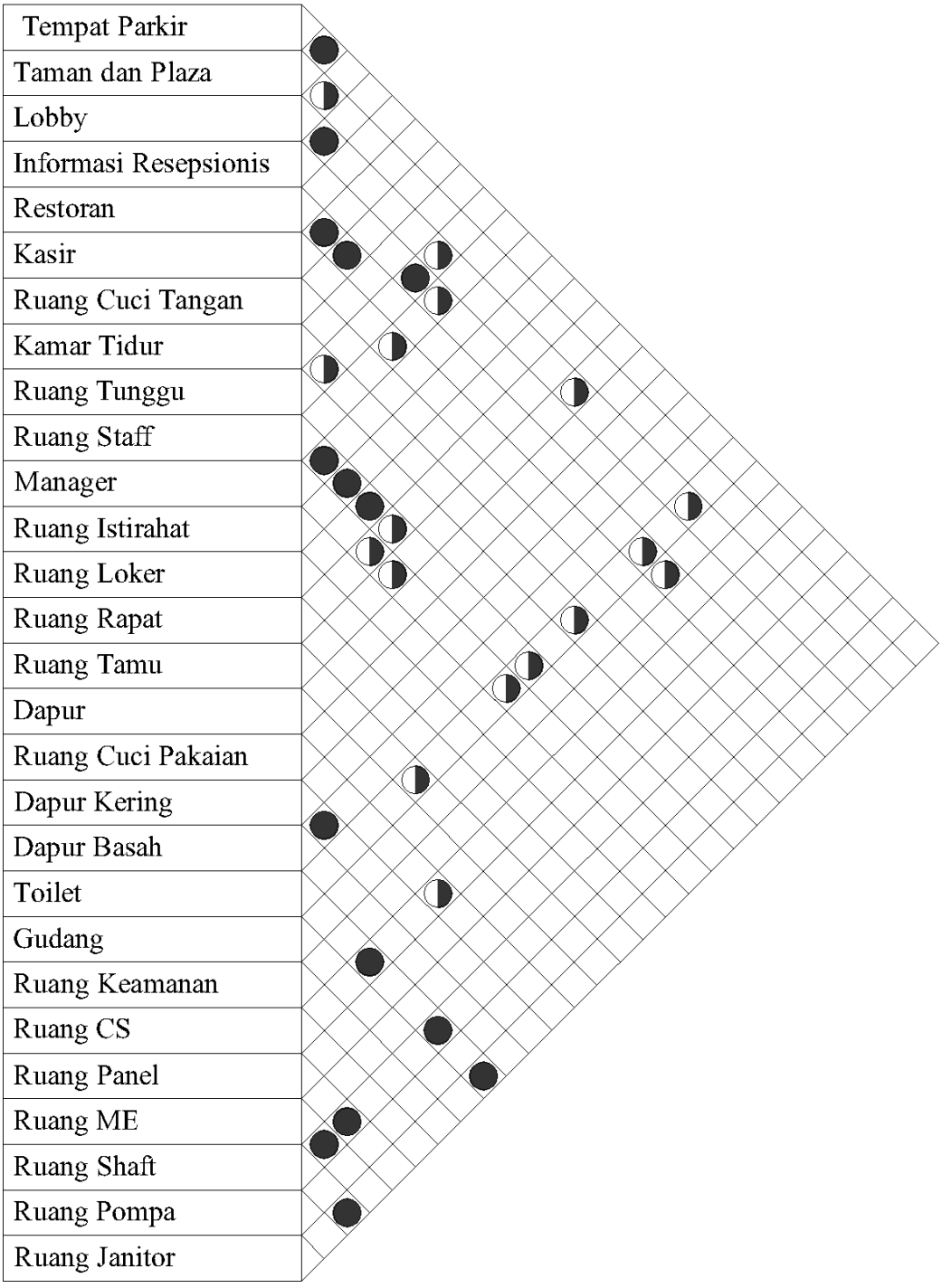


Diagram 4.6 Matriks Hubungan Ruang Massa Keempat
Sumber: Pribadi

7. Organisasi Ruang

Organisasi ruang dibagi berdasarkan hubungan skematik program ruang secara makro dan mikro pada Children's Tradisional Game Center di Palembang. Berikut merupakan organisasi ruang pada keempat massa bangunan:

a. Organisasi Ruang secara makro

KETERANGAN :

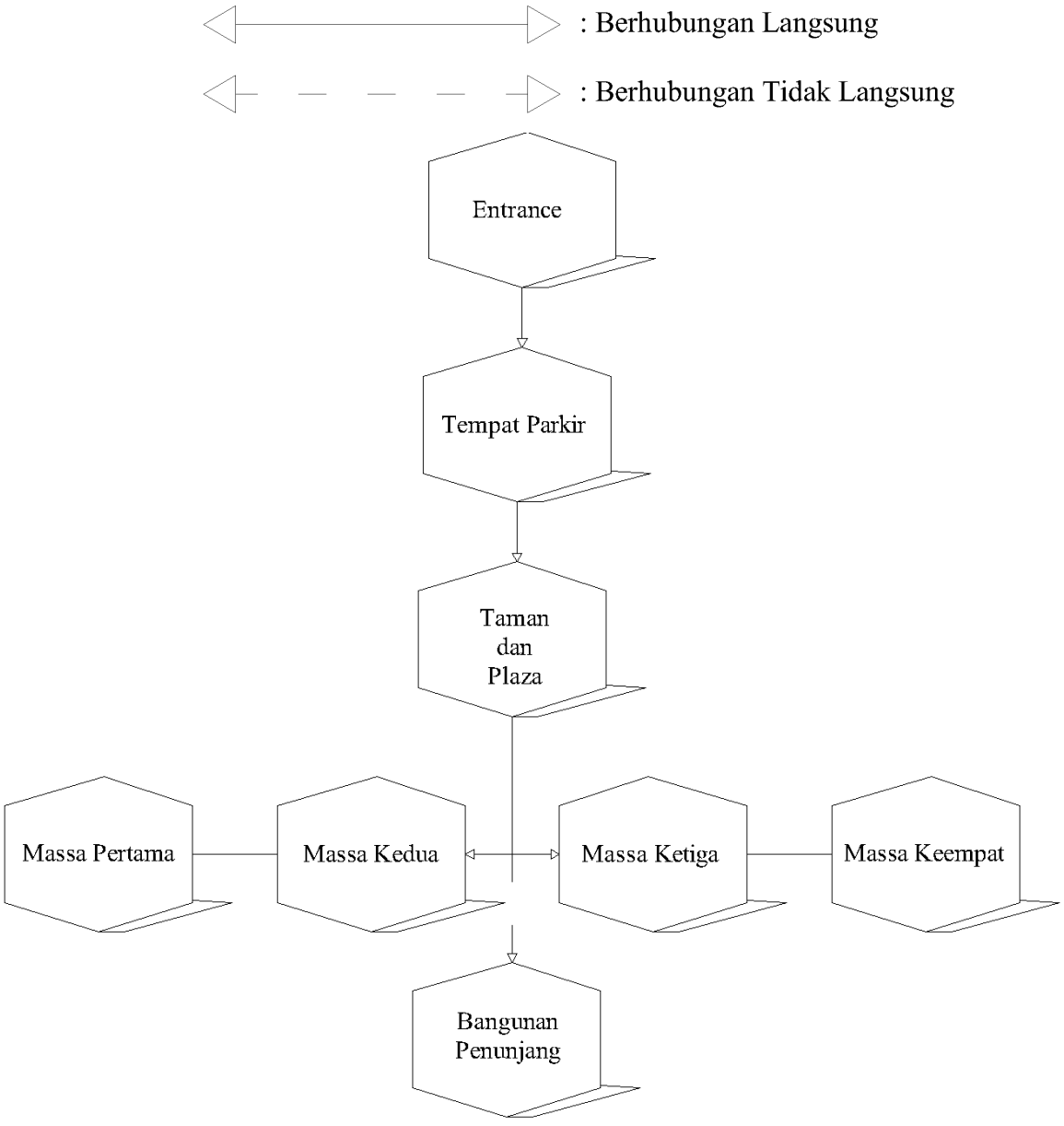


Diagram 4.7 Keterangan Organisasi Ruang Secara Makro
Sumber: Pribadi

b. Organisasi Ruang pada massa pertama secara mikro

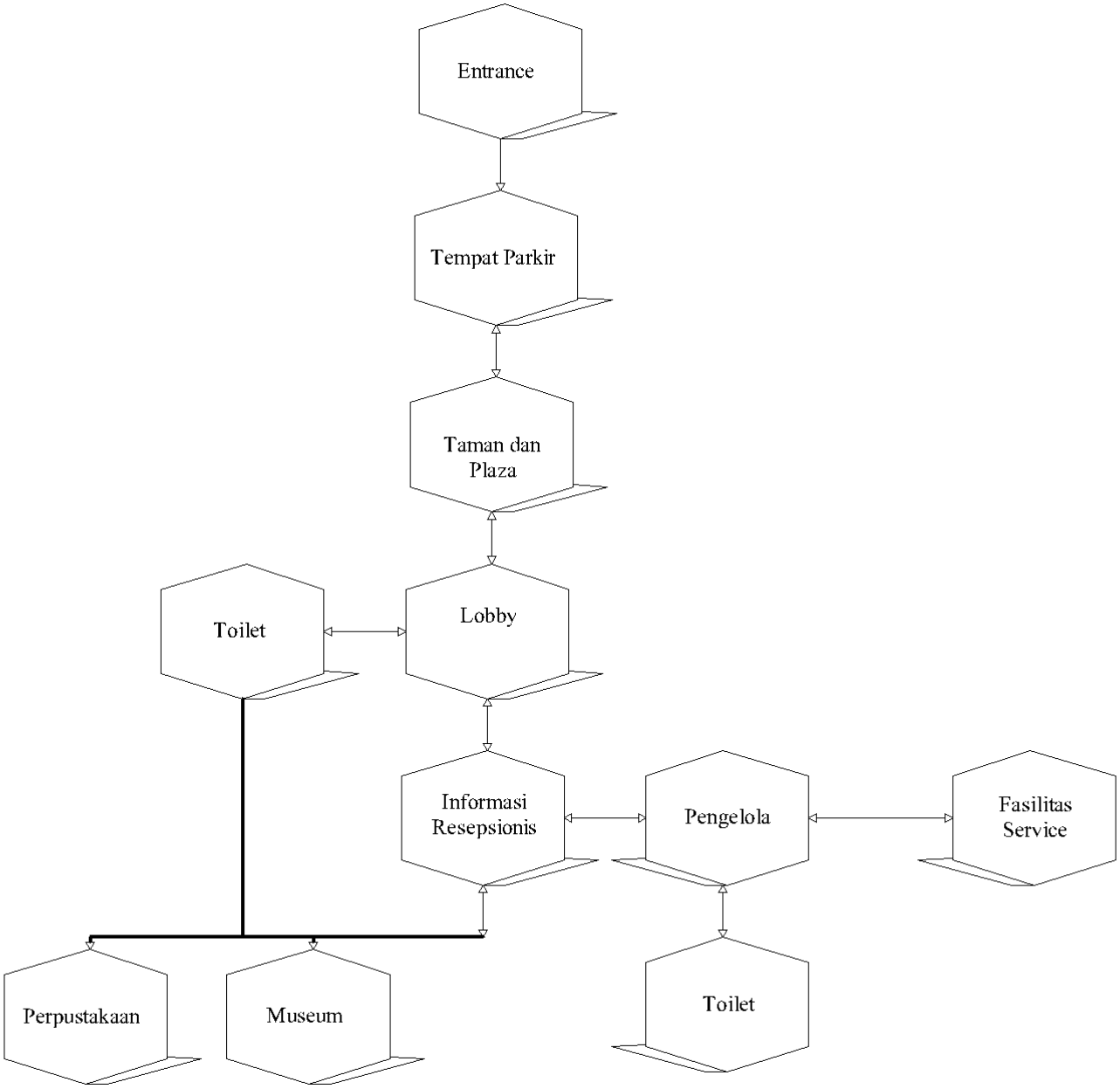


Diagram 4.8 Organisasi Ruang Massa Pertama
Sumber: Pribadi

c. Organisasi Ruang pada massa kedua secara mikro

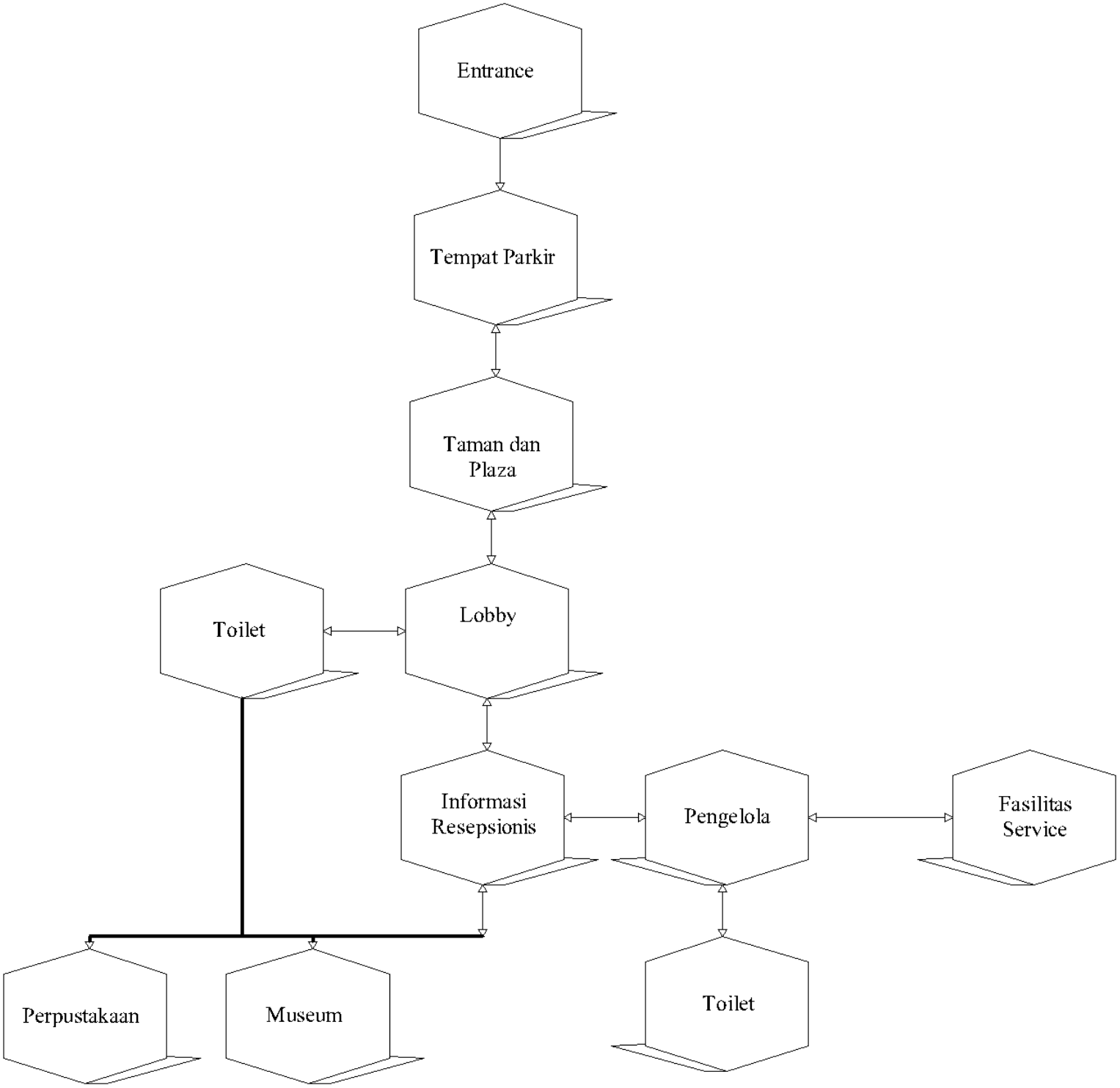


Diagram 4.9 Organisasi Ruang Massa kedua
Sumber: Pribadi

d. Organisasi ruang pada massa ketiga secara mikro

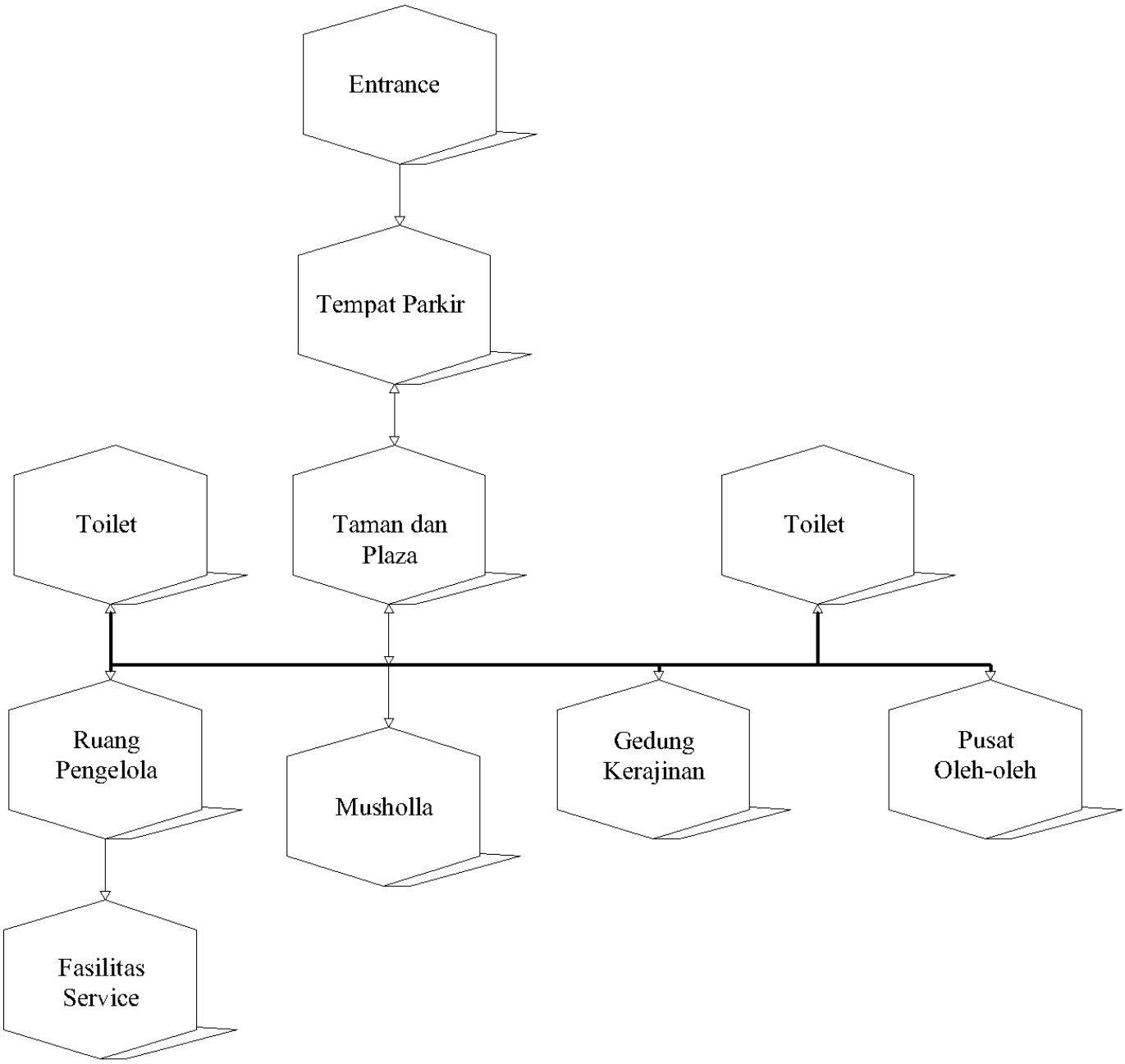


Diagram 4.10 Organisasi Ruang Massa Ketiga
Sumber: Pribadi

e. Organisasi ruang pada massa keempat secara mikro

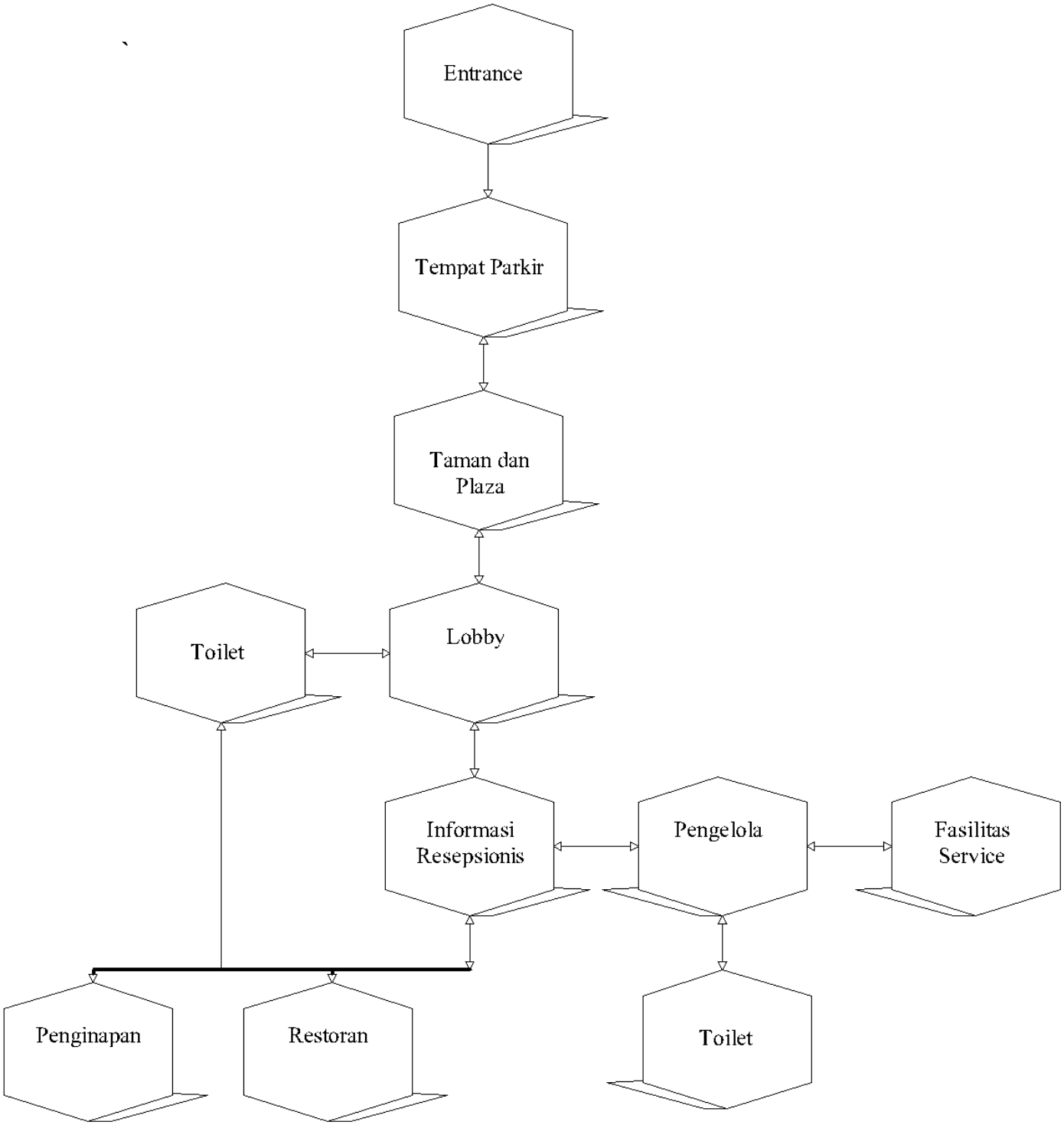


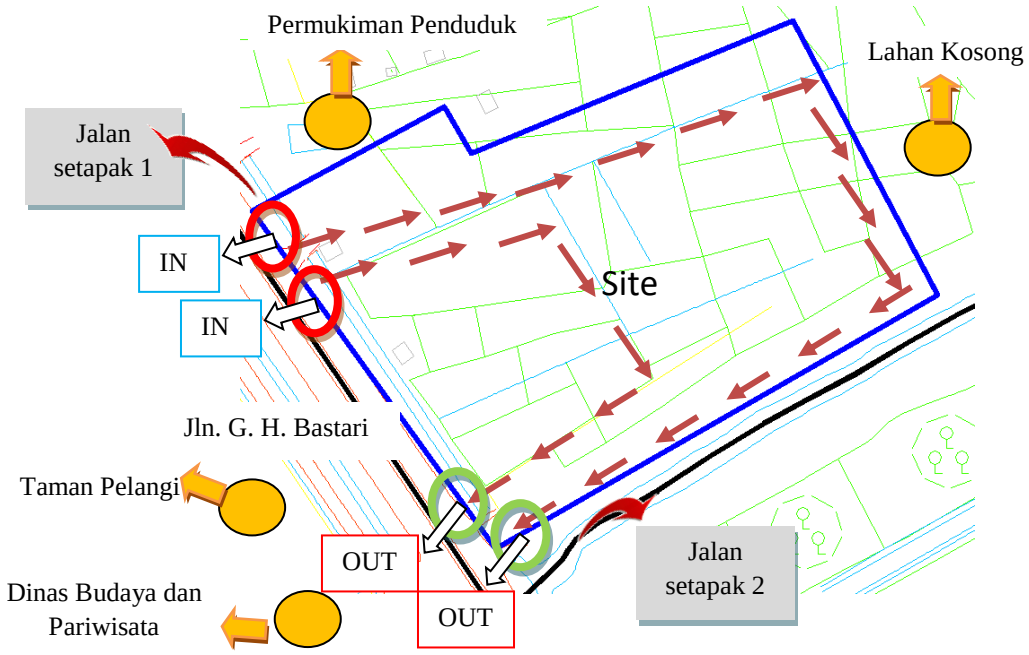
Diagram 4.11 Organisasi Ruang Massa Keempat
Sumber: Pribadi

4.3 Analisis Sirkulasi dan Tata Letak

1. Analisis Sirkulasi

Agar mendapatkan beberapa alternatif pencapaian pada proyek bangunan Children's Tradisional Game Center di Palembang diperlukan Analisis sirkulasi. Pada perencanaan Children's Tradisional Game Center ini, terdapat dua alternatif pola sirkulasi yang dapat dijadikan pilihan, diantaranya:

a. Alternatif 1;

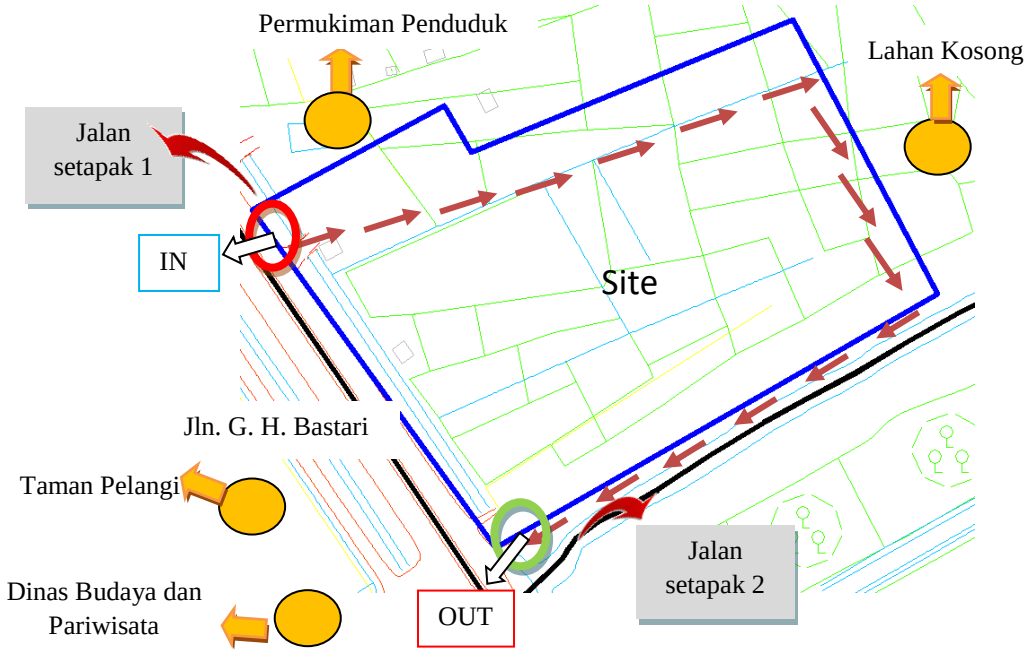


Gambar 4.4 Alternatif Sirkulasi 1
Sumber : Pribadi

Pada alternatif sirkulasi pertama terdapat dua *site entrance* dan dua *site exit* yang dapat dicapai melalui Jalan utama yakni Jalan G. H. Bastari dengan lebar 9 meter dengan 2 jalur jalan. Jalan setapak 2 selebar 8 meter untuk aksesibilitas jalur *site entrance* dan *site exit* pengelola dari lokasi Children's Tradisional Game Center. Terdapat 2 *site entrance* yang satu digunakan sebagai akses masuk ke lokasi *Site* dan *site entrance* 2 sebagai area *drop off*. Pada alternatif pertama ini, *site entrance* yang digunakan adalah jalan setapak 1 dan *site exit* menggunakan jalan setapak 1. Pada pola alternatif pertama, *site*

entrance yang menggunakan jalan setapak 1 yang pada *site entrance* 1 dapat mengelilingi *site* sedangkan *site entrance* 2 hanya sebagai area *drop off*.

b. Alternatif 2



Gambar 4.5 Alternatif Sirkulasi 2
Sumber : Pribadi

Pada alternatif sirkulasi kedua terdapat juga satu *site entrance* dan satu *site exit* yang dapat dicapai melalui Jalan utama yakni Jalan G. H. Bastari dengan lebar 9 meter dengan 2 jalur jalan dan jalan setapak selebar 8 meter untuk aksesibilitas menjadi *site entrance* dan *site exit* pengelola dari lokasi Children's Tradisional Game Center. Terdapat 2 jalan setapak yang dapat digunakan sebagai akses menuju ke lokasi *Site*. Pada alternatif kedua ini, *site entrance* yang digunakan adalah jalan setapak 1 dan *site exit* menggunakan jalan setapak 2. Pada pola alternatif kedua ini, *site entrance* yang menggunakan jalan setapak 1 cenderung secara langsung melihat pada tampak bangunan Children's Tradisional Game Center terlebih dahulu sehingga pada alternatif kedua ini, pengunjung lebih mudah mengenali dan menemukan lokasi bangunan Children's Tradisional Game Center.

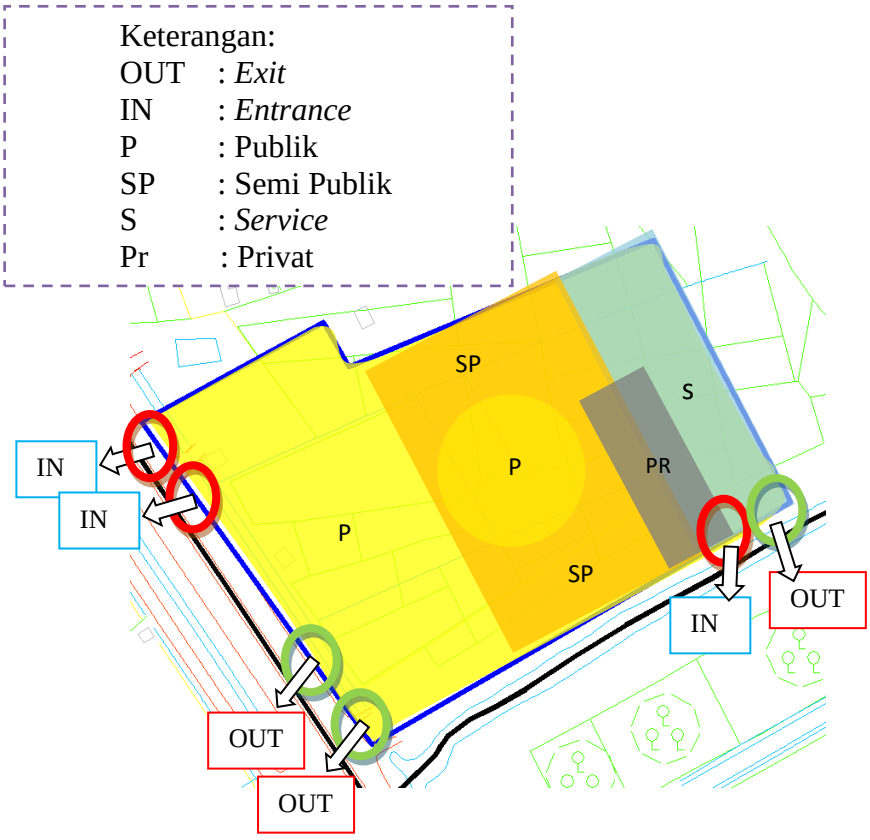
Berdasarkan analisis tersebut, pola alternatif sirkulasi pertama menjadi pola sirkulasi yang digunakan pada perancangan Children's Tradisional Game Center. Pola sirkulasi pertama dipertimbangkan lebih efektif karena lebih mudah untuk dicapai oleh pengguna bangunan. Pada pola sirkulasi pertama ini *site entrance, drop off* dan *site exit* juga dibedakan agar tidak terjadi *cross* pada sirkulasi kendaraan baik kendaraan roda dua maupun roda empat.

2. Analisis Tata Letak Bangunan

Analisis tata letak bangunan pada proyek Children's Tradisional Game Center di Palembang didapatkan dari hasil akhir dari zoning akhir, besaran ruang serta studi ruang yang telah dilakukan

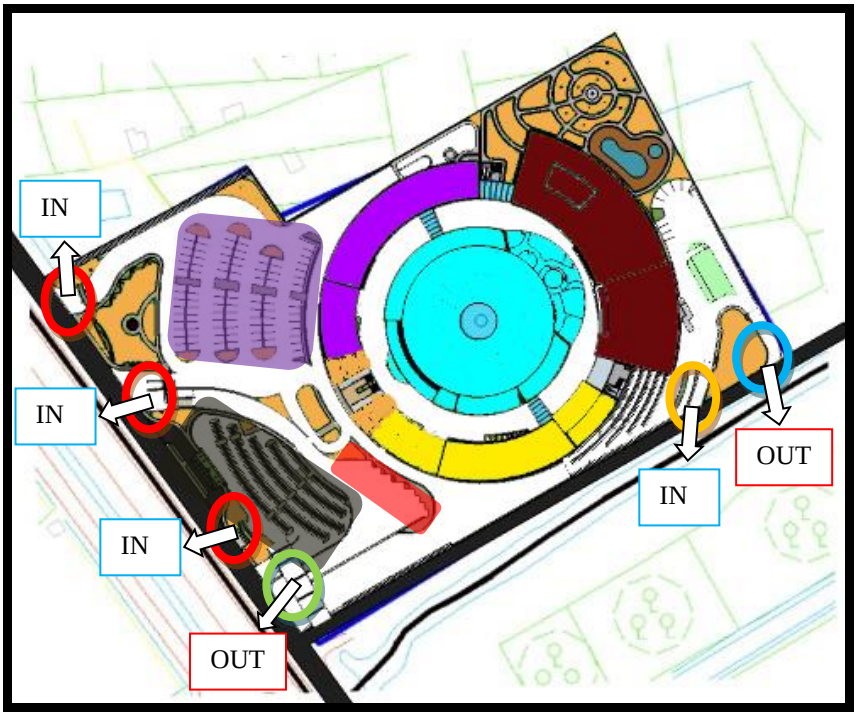


a. *Zoning* Akhir Perancangan



Gambar 4.6 Analisis *Zoning* Akhir
Sumber: Pribadi

b. Studi dan Besaran Ruang



Gambar 4.7 Hasil Analisis Studi dan Besaran Ruang
Sumber: Pribadi

OUT : *Exit*

IN : *Entrance*

: Massa Pertama (Gedung pusat kantor dan administratif, arena bermain ruang dalam dan ruang luar, ruang serbaguna, musholla, klinik, kantin, luas: 12.113,22 m^2

: Massa Kedua (Museum dan perpustakaan), luas 2.104,67 m^2

: Massa Ketiga (G. Kerajinan dan pusat oleh-oleh, musholla), luas : 2.469,80 m^2

: Massa Keempat (Penginapan dan Restoran), luas: 4.723,37 m^2

: Taman dan *Sclupture*

: Plaza

: Parkir Mobil, Luas : 6.062,5 m^2

: Parkir Motor , Luas: 883,5 m^2

: Parkir bus/truk , Luas: 1062,5 m^2

: *Service* (Ruang Trafo dan Genset)

c. Rencana *Site Plan*



Gambar 4.8 Rencana *Site Plan*
Sumber: Pribadi

4.4 Analisis Aspek Bangunan

1. Massa Bangunan

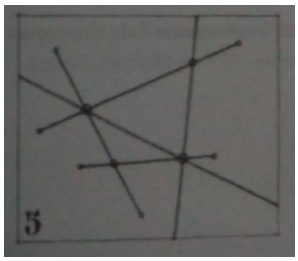
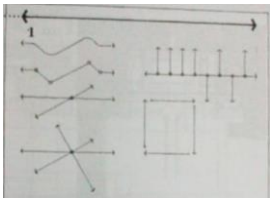
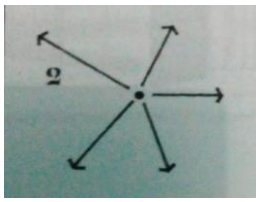
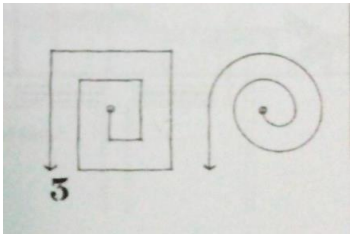
Terdapat beberapa faktor yang dijadikan pertimbangan dalam perencanaan massa bangunan terdapat seperti aktivitas apa saja yang berlangsung di dalam bangunan dan diluar bangunan serta kedekatan fungsi bangunan yang satu dengan yang lainnya. Adapun ada dua jenis massa bangunan yang akan dijadikan pertimbangan dan dipakai dalam proses perancangan, yaitu:

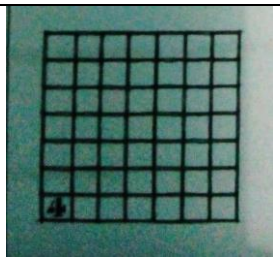
a. Massa tunggal bangunan yang menampung seluruh kegiatan yang berlangsung di dalamnya dalam satu massa bangunan.
b. Massa majemuk, yaitu massa bangunan yang lebih dari satu massa bangunan dimana aktivitas yang berlangsung dibagi ke dalam beberapa massa tersebut atau massa terdiri dari beberapa massa, sesuai dengan fungsi masing-masing, dan merupakan satu kesatuan yang saling mendukung, serta massa-massa tersebut dihubungkan lewat jalur sirkulasi.

Children’s Tradisional Game Center merupakan jenis massa bangunan majemuk yang terdiri dari 4 massa bangunan yang memiliki fungsi masing-masing.

Berdasarkan pola penempatannya, Massa bangunan majemuk dibedakan menjadi beberapa pola yakni :

Tabel 4.32 Jenis Pola Sirkulasi.

Jenis Sirkulasi	Keterangan
Massa Network 	1. terdiri dari jalur-jalur yang menghubungkan titik-titik yang terbentuk di dalam ruang 2. tidak memiliki titik pusat ruang,tidak dapat dibentuk suatu pengakhiran.
Massa Linier 	1. sirkulasi yang memiliki arah yang membentuk deretan ruang. 2. Pola yang sederhana dengan pencapaian yang mudah.
Massa Radial 	1. Pola sirkulasi menyebar yang memiliki inti pusat. 2. Pola yang menggabungkan aspek pusat dan linear menjadi satu.
Massa Spiral 	1. pola sirkulasi ruang dengan cara berputar menjauhi titik pusat. 2. Berputar mengelilingi titik pusat.
Massa Grid	1. Pola yang membentuk pola geometrik 2. Pola yang teratur dan rapi

	
Massa Campuran	1. Gabungan dari empat pola. 2. Menciptakan pola yang berbeda-beda

Sumber: Pribadi

Pola yang digunakan pada Children's Tradisional Game Center adalah pola linear.

2. Bentuk Bangunan

Massa bangunan pada perancangan Children's Tradisional Game Center menerapkan pendekatan perilaku anak untuk mencapai konsep bentuk dasar bangunan. Adanya konsep dasar masa bangunan pada rancangan yang mengadaptasi bentuk gasing yang menggambarkan karakteristik anak, yaitu aktif, energik dan bebas yang diibaratkan sebagai gasing yang terus berputar serta memiliki karakter yang kuat, keseimbangan yang tinggi, dinamis dari segi bentuk dan pergerakan berputarnya, serta gasing juga merupakan permainan yang seru dimainkan dengan mengaduh kekuatan maupun ketahanan dan memiliki nilai seni dan budaya tradisional. Berbentuk bulat, tidak memiliki sudut sehingga aman untuk anak, dan Bentuk dinamis yang membuat anak tidak cepat bosan dan bentuk dinamis sendiri secara psikologi dapat merangsang anak-anak dalam mengeksplorasi diri mereka yang sedang senang dengan kegiatan menjelajahi, berinteraksi dan bermain di bangunan itu sendiri. Konsep tersebut dipilih untuk mendukung tema perancangan bangunan, yaitu, "*Learning and Playful"* yang menghadirkan suasana ceria, edukatif, dan rekreatif. Bentuk gasing ini akan diolah menjadi bentuk sesuai dengan kriteria anak yang memperlihatkan aspek kreativitas maupun aspek seni melalui gasing

tersebut. Berikut merupakan penjabaran bentuk pada perancangan Children's Tradisional Game Center:

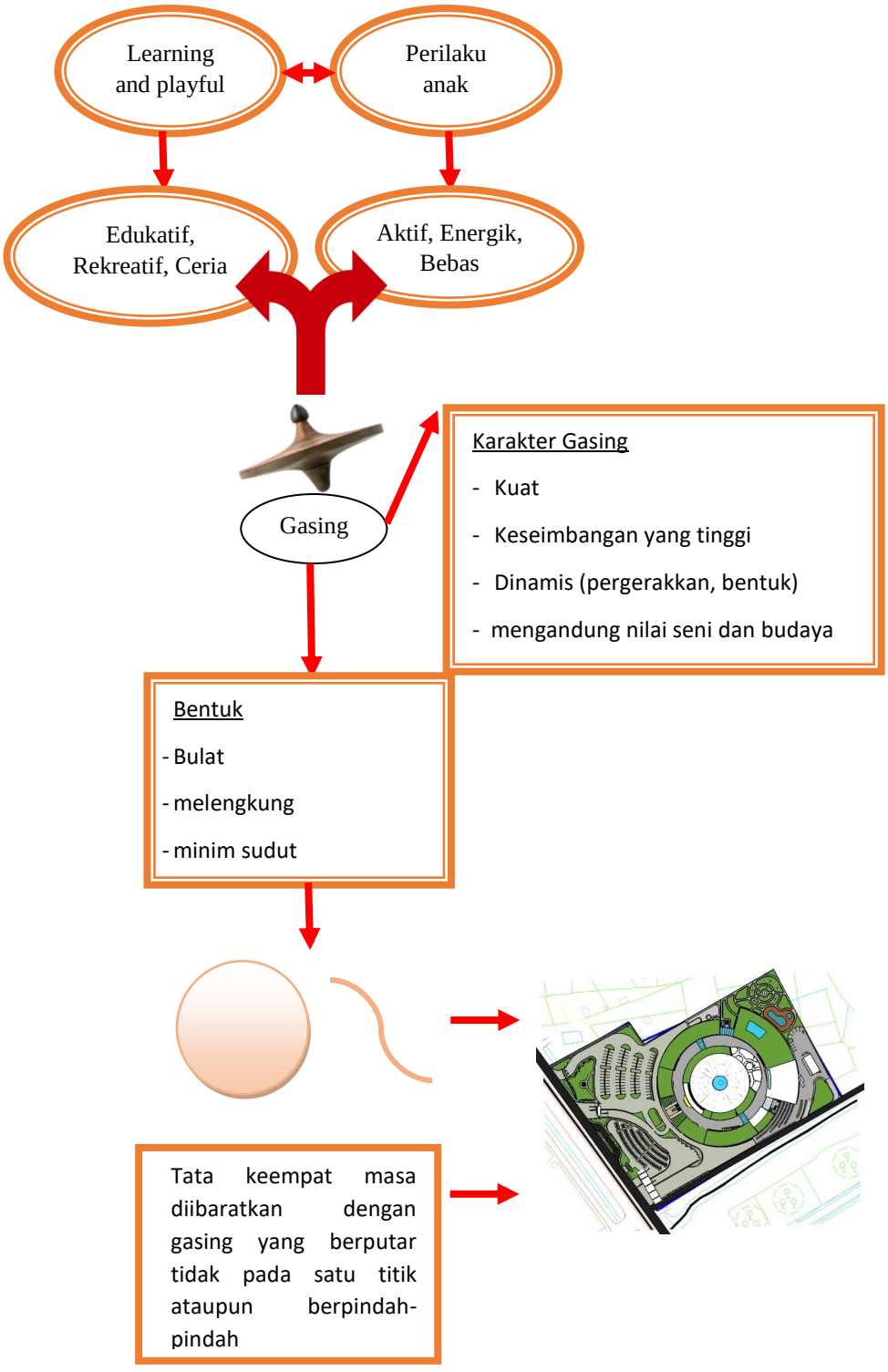


Diagram 4.12 Penjabaran bentuk bangunan.
Sumber: Pribadi

Berdasarkan penjabaran tersebut, bentuk yang dihasilkan pada keempat massa bangunan. bentuk yang mampu menggambarkan konsep dasar bangunan dan mempunyai bentuk yang seimbang baik dari segi kedinamisan maupun fungsionalnya serta mengambil karakter dari gasing yang dijelaskan tersebut. Berdasarkan pembahasan di atas, bentuk yang terpilih pada perancangan Children's Tradisional Game Center dibuat berdasarkan aspek-aspek bangunan seperti tema, konsep, fungsi, serta kaidah-kaidah arsitektur lainnya.

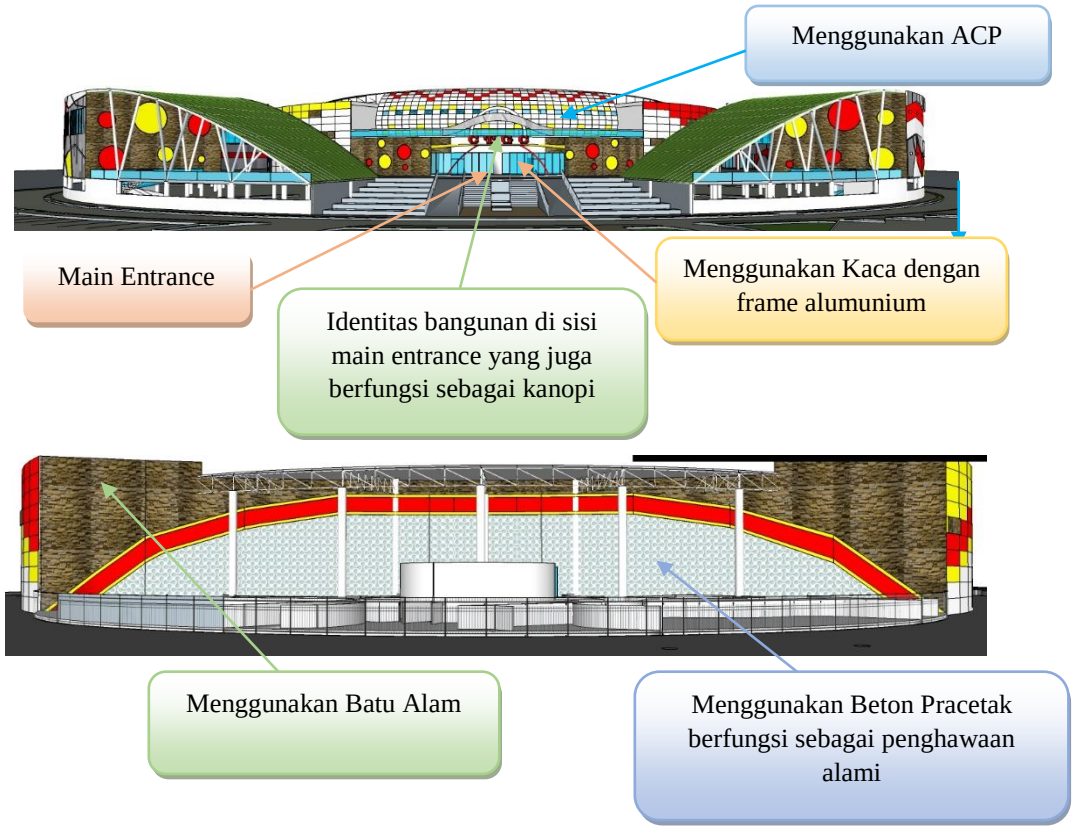
Pada konsep bentuk bangunan, bentuk yang diterapkan kedalam keempat massa bangunan, maka kesimpulan dari bentuk, yaitu setiap massa bangunan yang saling mengikat, hal ni juga disesuaikan dengan banyaknya kebutuhan ruang didalamnya. Setiap massa bangunan terpisah serta memiliki ukuran dan fungsi yang berbeda-berbeda, sehingga setiap massa dibuat selasar (*skywalk*) sebagai penghubung ataupun kesatuan. pada setiap massa bangunan dirancang dengan permainan level ketinggian bangunan yang memiliki ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan kebutuhan ruang didalamnya yang menimbulkan kesan kedinamisan pada perancangan Children's Tradisional Game Center di Palembang.



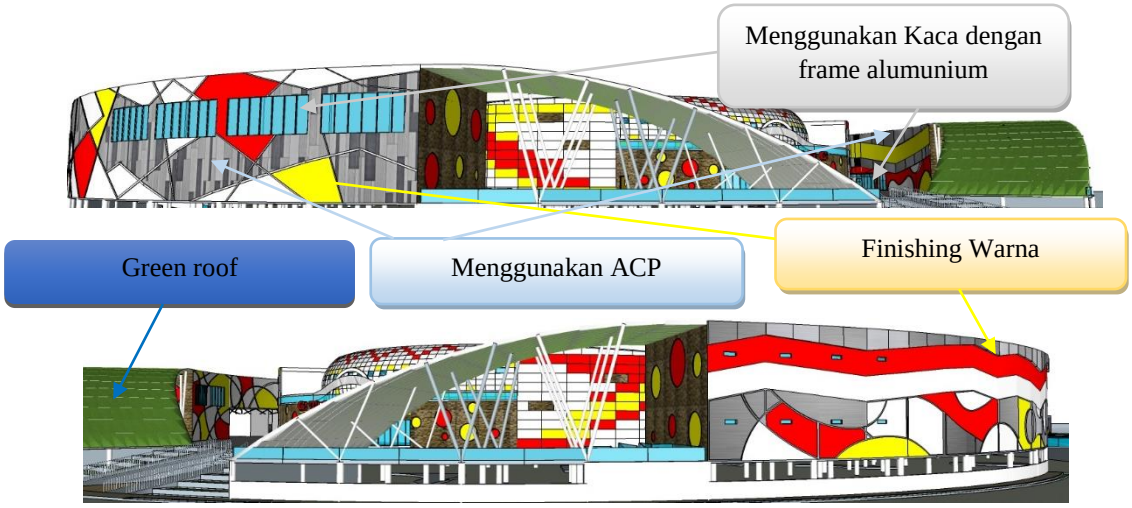
Gambar 4.9. Bentuk Massa Terpilih
Sumber: Pribadi

3. Penampilan Fasad Bangunan

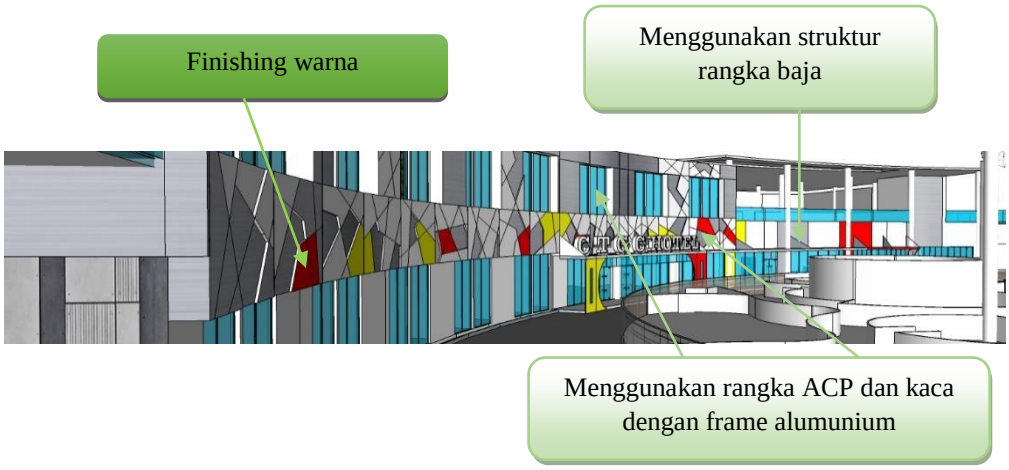
Children's Tradisional Game Center di Palembang memiliki empat massa bangunan yang dihubungkan oleh plaza dan *skywalk* yang terletak di bagian *site.* Adapun berikut merupakan tampilan fasad bangunan pada Children's Tradisional Game Center:



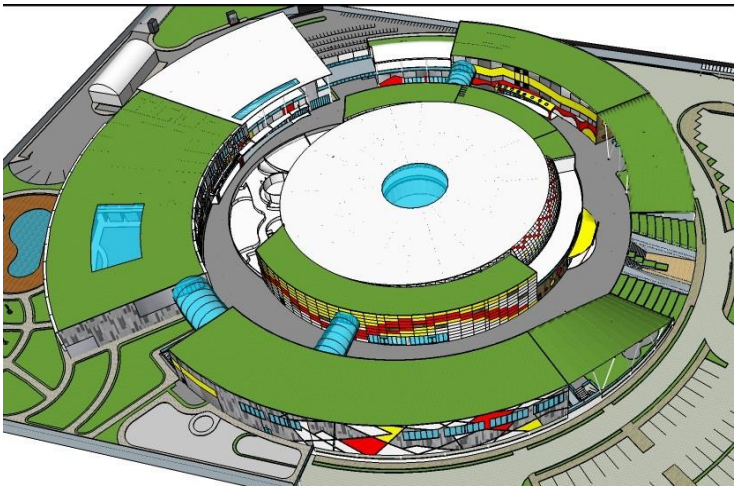
Gambar 4.10. Penampilan Fasad Massa Pertama
Sumber: Pribadi



Gambar 4.11. Penampilan Fasad Massa Kedua dan Ketiga
Sumber: Pribadi



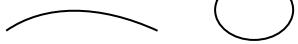
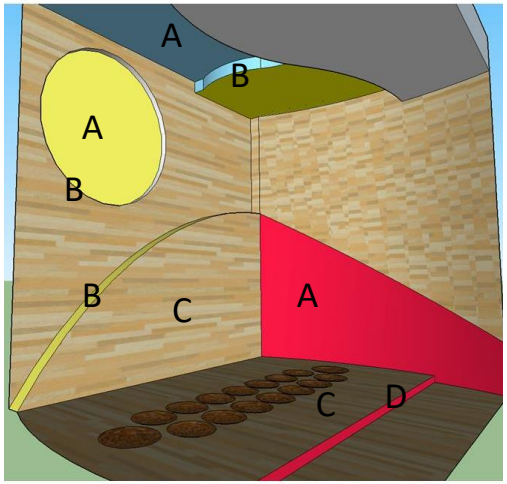
Gambar 4.12. Penampilan Fasad Massa Kempat
Sumber: Pribadi

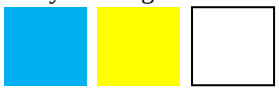
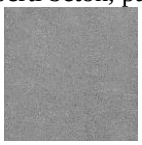


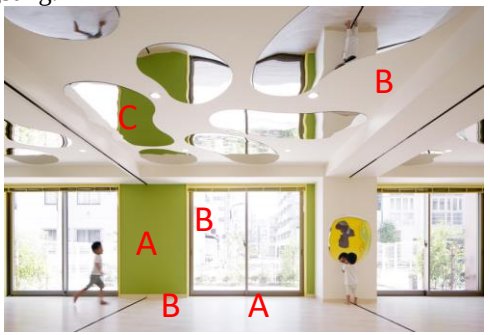
Gambar 4.13 Perspektif Keempat Massa Bangunan.
Sumber: Pribadi

4. Analisis Ruang Dalam

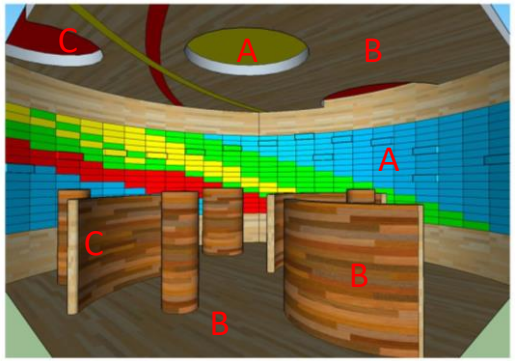
Tabel 4.33 Analisis Ruang Dalam.

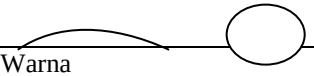
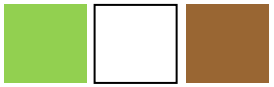
Karakter dan Suasana ruang	Penerapan Ruang	Elemen Arsitektural	Rencana Wujud Desain
Ruang yang menyajikan suasana yang penuh semangat, ceria, dan akrab.	1. Congklak	1. Warna Warna merah menstimulasi dan memberikan energi lebih bagi individu. warna kuning juga meningkatkan energi serta rasa hangat pada ruang dan dapat merubah ruang menjadi ceria. Biru memberikan efek nyaman dan kedamaian yang menghadirkan kesan akrab.  2. Material Menggunakan material yang aman untuk anak seperti parket, HPL.  Parket  HPL 3. Bentuk Permainan bentuk pada dinding dan plafond dengan bentuk 	 A. Menerapkan warna biru dan kuning pada plafond yang memberikan kesan keceriaan dan ruang yang bebas. Sedangkan warna kuning dan merah pada dinding menghadirkan suasana yang memberikan dorongan semangat. B. Permainan bentuk pada plafond dan dinding yang dinamis dengan bentuk lengkung dan lingkaran. C. penggunaan material Parket dan HPL yang menghadirkan kesan elegan. D. Perbedaan level lantai yang menandai batas ruang permainan dan menonton Permainan Congklak dibuat menjadi besar untuk membuat anak lebih aktif dalam bergerak, anak tidak

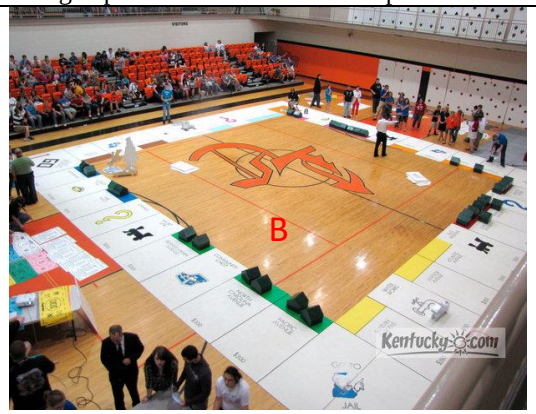
			suka hanya berdiam di tempat dikarenakan sifat anak yang energik dan aktif.
Menghadirkan suasana yang meningkatkan konsentrasi yang tinggi, santai, dan aktif melalui permainan warna dan material.	2. Tebak-Tebakan	1. Warna Warna biru dan hijau menimbulkan efek kedalaman rasa, percaya diri, dan santai, serta mampu membantu menyeimbangkan emosi.  2. Material Menggunakan material yang mudah dibentuk seperti beton, parket.  Beton  Parket	  1. Lantai menggunakan material parket dan beton yang membuat motif-motif pada lantai diwarnai dengan cat, meningkatkan suasana ruang yang elegan dan energik. 2. Permainan level ketinggian yang menandakan perbedaam fungsi pada setiap area dengan level berbeda. 3. Menggunakan warna biru, kuning, dan putih pada dinding dan lantai yang menghadirkan suasana yang damai, ceria dan semangat yang energik dalam bermain.

Menghadirkan suasana yang santai, tenang, ceria, tidak membosankan. lebih meningkatkan strategi bermain.	3. Bingo dan Halma	1. Warna Warna putih menambah kejernihan pikiran dan tindakan  2. Material Material yang memiliki kesan elegant seperti kaca, beton.  Kaca  Beton 3. Bentuk Permainan bentuk plafond dengan bentuk lengkung 	 Menggunakan layout seperti catur pada permainan Bingo dan Halma yang memiliki layout yang sama namun permainannya berbeda. Dibuat sedikit besar untuk membuat anak bermain dengan bergerak langsung.  A. Menggunakan permainan warna hijau dan putih yang menghadirkan suasana yang tenang, damai, dan terasa bebas yang meningkatkan konsentrasi yang dapat mengatur strategi dengan baik. B. Serta menghadirkan ruang yang elegan dengan menggunakan material kaca dan beton. C. Permainan bentuk elemen permainan material kaca pada plafon yang memberikan kesan ruang yang luas.

Menghadirkan suasana yang energik, aktif, akrab agar dapat meningkatkan kemampuan sosial anak.	4. Drama	1. Warna  2. Material Menggunakan material dengan motif-motif yang cerah seperti beton, keramik.  Beton Keramik 3. Bentuk Permainan bentuk panggung dengan bentuk lengkung. 	  A. Penggunaan warna putih, kuning, dan biru dan hijau pada panggung yang memberikan kesan yang penuh energik dan ceria ketika di atas panggung. B. Menggunakan material yang memberikan kesan eksotis seperti keramik, beton. C. Serta permainan bentuk panggung dengan bentuk lengkung seperti pada gambar di atas.

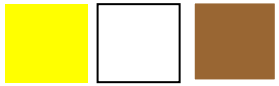
Sama seperti ruang drama yaitu suasana yang meningkatkan kemampuan sosial anak.	5. Negeri Alat Bermain	1. Warna  2. Material Beton, Keramik.  Beton Keramik	 A. Menggunakan warna putih, kuning, dan hijau pada dinding dan lantai yang menciptakan suasana santai, semangat, dan bebas. B. Menggunakan material beton dan keramik yang memiliki motif-motif cerah yang anak senangkan.
Menghadirkan suasana yang tenang, energik,aktif melalui permainan bentuk dan warna.	6. Jumpet Utang Ating	1. Warna  2. Material Penggunaan material yang aman seperti HPL, parket.  HPL  Parket	 A. Permainan warna pada dinding dan plafon yang memberikan ruang dengan suasana yang energik dan segar. B. Penggunaan material yang aman untuk anak seperti parket pada lantai, Hpl pada penghalang dan plafond.

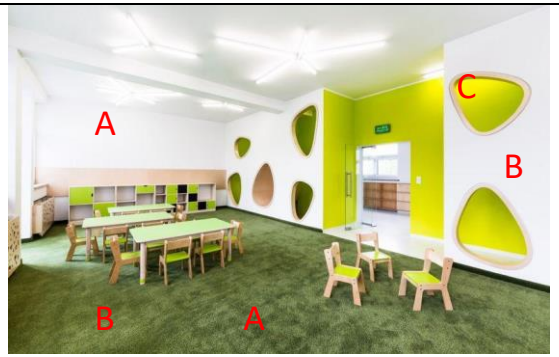
		3. Bentuk Permainan bentuk pada plafond dan dinding penghalang dengan bentuk lengkung dan lingkaran 	C. Permainan bentuk lengkung dan lingkaran pada plafond dan dinding pada ruang memberikan kesan kedinamisan ruang. Dengan dinding penghalang akan menambah tantangan dalam bermain dalam menebak lawan sehingga anak lebih berusaha dalam melakukan sesuatu.
Ruang yang menciptakan suasana yang aktif, energik yang meningkatkan semangat bermain.	7. Ular Tangga	1. Warna  2. Material Material yang memberikan kesan elegan seperti parket, keramik, kaca, HPL.  Parket Keramik  Kaca	 Permainan dibuat besar dengan pengguna secara langsung bergerak dan bermain di dalam permainan untuk membuat anak lebih aktif dan semangat dalam bermain.

		 HPL 3. Bentuk Permainan bentuk lengkung pada Plafond. 	 A. Permainan warna hijau, putih, dan coklat pada dinding, lantai, dan plafond yang menghadirkan kesan tenang, santai, semangat dan fokus yang tinggi dalam bermain. B. Penggunaan material yang mendukung suasana yang nyaman dan aman seperti kaca, keramik, parket, dan HPL. C. Menambah kesan ruang yang energik dan dinamis dengan permainan bentuk elemen plafond.
Menciptakan ruang yang meningkatkan suasana yang aktif, tenang, ceria yang dapat meningkatkan strategi permainan.	8. Monopoli	1. Warna  2. Material HPL, keramik, Kaca.  HPL	 Permainan dibuat dengan pengguna atau anak secara

		 Keramik  Kaca	langsung bermain dalam permainan untuk meningkatkan sosialisasi, keaktifan, semangat anak.  A. Permainan warna Hijau, Kuning, dan biru yang memberikan kesan tenang, dorongan semangat dan ceria pada ruang. B. Serta penggunaan material yang mendukung ruang menjadi ruang segar dan nyaman yaitu material HPL, keramik, dan kaca.
Ruang yang menghadirkan suasana yang memicu meningkatkan konsentrasi serta akrab dan aktif.	9. Tembakan	1. Warna  2. Material Menggunakan material yang sesuai dengan kebutuhan arena permainan seperti karpet, Beton.  Karpet	 A. Menggunakan warna oranye, hijau, dan putih pada lantai dan dinding menghadirkan kesan yang tenang, membangkitkan semangat yang dapat meningkatkan konsentrasi dalam bermain. B. Warna hijau menggunakan material karpet, dan

B

		 Beton	beton pada dinding-dinding.
Suasana yang dihadirkan dalam museum ini yaitu tenang, santai, tidak membosankan dan segar melalui pencahayaan alami dan permainan warna.	10. Museum	1. Warna  2. Material Menggunakan material dengan motif-motif yang elegan seperti HPL, keramik, beton, kaca.  HPL Keramik  Beton  Kaca	  A. Warna kuning, putih, cokelat diterapkan pada dinding, lantai, dan plafond memberikan kesan yang membuat ruang terasa lebih terang dengan warna kuning, kegembiraan, keseimbangan ruang, dan ruang yang bebas. B. Material lantai menggunakan material keramik,

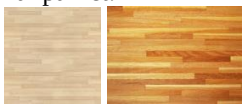
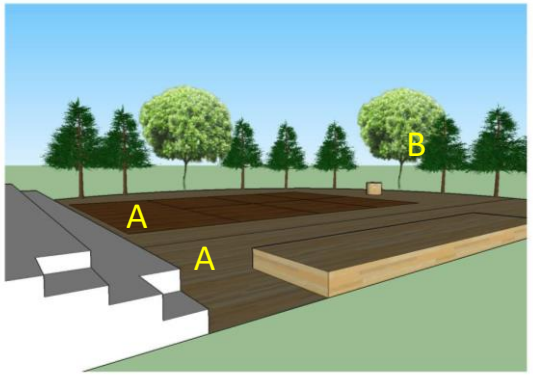
		3. Bentuk Permainan motif lantai, dinding, plafon dengan bentuk lengkung dan lingkaran. 	HPL pada dinding, kaca, dan beton memberikan kesan yang menentramkan dan elegan. C. Permainan bentuk lengkung dan bulat pada plafond yang memberikan kesan dinamis pada ruang.
Menghadirkan suasana yang tenang, aktif, energik agar terus meningkatkan kemampuan seni anak.	11. Ruang Kerajinan	1. Warna Menggunakan warna hijau dan putih memberikan kesan bebas berekspresi dan mampu menyeimbangan emosi maupun pikiran  2. Material Menggunakan material dengan kesan elegant dan cerah seperti beton, karpet, HPL.  Beton  Karpet  HPL	 A. Menggunakan warna hijau dan putih yang secara psikologi memberikan kesan ruang yang bebas dan tenang sehingga dapat lebih mudah berkarya. B. Menggunakan material yang memberikan kesan elegan pada ruang yaitu material beton, karpet, HPL. C. Permainan bentuk lengkung pada dinding yang memberikan kesan kreatif pada ruang.

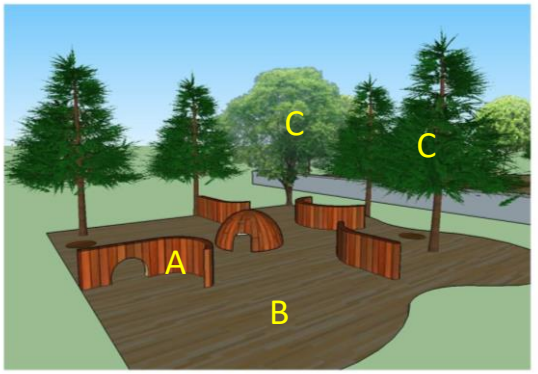
		3. Bentuk Permainan bentuk lengkung pada dinding 	
Menciptakan suasana yang segar, nyaman, dan menarik perhatian pengunjung.	12. Pusat Oleh-oleh	1. Warna Warna coklat dan putih dikombinasikan untuk menghadirkan kesan elegan dan menghadirkan suasana yang hangat dan nyaman dalam menikmati dengan suasana yang bebas serta terbuka  2. Material Menggunakan material seperti beton, HPL, keramik, kaca.  HPL Keramik  Kaca	 A. Warna coklat dan putih yang digunakan merupakan kombinasi yang menghadirkan kesan menentramkan dan menciptakan ruang yang bebas. B. Dalam mendukung suasana yang bebas dan tenang yaitu dengan menggunakan material HPL, keramik, dan kaca yang juga dapat membuat ruang menjadi elegan.

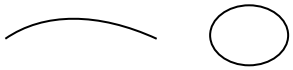
Sumber: Pribadi

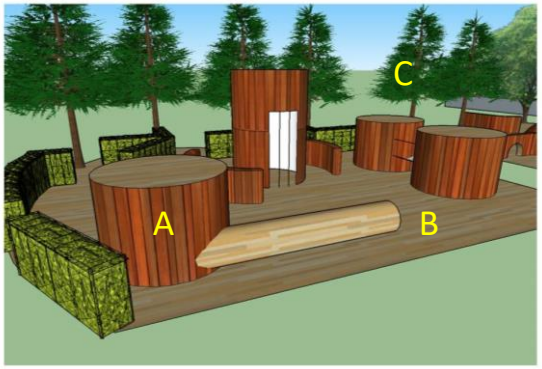
5. Analisis Ruang Luar

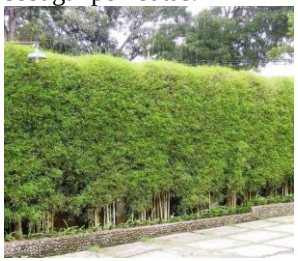
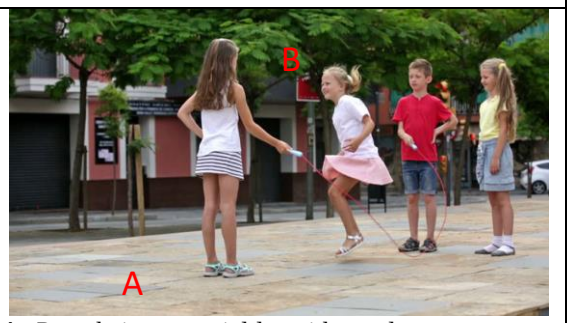
Tabel 4.34 Analisis Ruang Luar.

Karakter dan Suasana ruang	Penerapan Ruang	Elemen Arsitektural	Rencana Wujud Desain
Ruang bersifat rekreasi yang menghadirkan suasana yang ceria dan akrab serta nyaman bagi anak sehingga anak dapat lebih aktif dalam bermain maupun bersosialisasi melalui alam disekitarnya.	1. Gobak Sodor	1. Material Menggunakan material dengan tekstur unsur alam seperti material parket.  Parket 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi sebagai tanaman pembatas dan peneduh berup cemara sebagai pembatas, angsana sebagai peneduh.  Cemara Lilin	 A. Penggunaan berbagai jenis material parket sebagai lantai yang menunjukan berbedaan batas fungsi. Serta penggunaan material yang lebih menyatu dengan ruang luar. B. Vegetasi yang membuat ruang luar menjadi lebih segar sehingga membuat pengguna menjadi nyaman dan ceria.

		 Angsana	
Menciptakan suasana yang energik atau semangat dan nyaman yang memacu kemampuan kognitif anak.	2. Bentengan	1. Material Material buatam yang berkesan alami dan aman untuk anak seperti parket dan EIFS (*Exterior Insulation and Finish System*).  Material EIFS  Parket 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi cemara dan tanaman peneduh seperti angsana.	 A. Pada dinding penghalang yang berfungsi sebagai pertahanan maupun menjalankan strategi pemain untuk mengambil alih benteng lawan dan menggunakan material EIFS yang terbuat dari bahan plastik yang aman untuk anak. B. Lantai yang menggunakan lantai parket yang memiliki ketahanan dan keamanan yang tinggi memberikan kenyamanan pada pengguna C. Penggunaan vegetasi memberikan dan mempertahankan suasana yang segar secara alami dan melindungi pengguna.

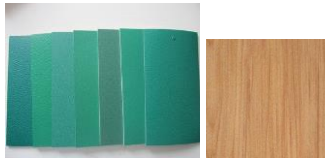
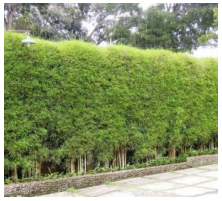
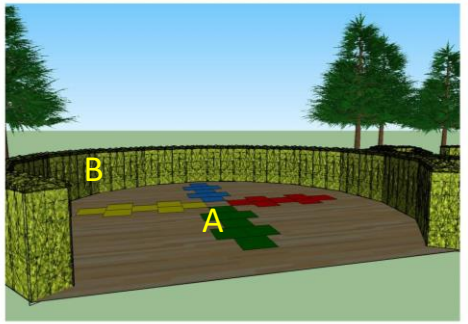
		 Cemara Lilin  Angsana 3. Bentuk dinding penghalang berbentuk lingkar dan melengkung. 	

Menghadirkan ruang dengan suasana yang akrab, bahagia, dan segar agar meningkatkan memampuan nilai-nilai permainan seperti ketangkasan dan strategi bermain.	3. Polisi vs Maling	1. Material Menggunakan material lantai parket, EIFS (*Exterior Insulation and Finish System*)  Material EIFS  Parket 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi teh-tehan pangkas untuk visualisasi sekaligus mengurangi polusi dan tanaman pembatas yaitu cemara.  Teh-tehan Pangkas	 A. Permainan bentuk penghalang lengkung dan melingkar menggunakan material EIFS. B. Menggunakan bahan lantai parket yang memberikan kesegaran dengan kombinasi material dan vegetasi. C. vegetasi yang digabungkan memberikan kesan hangat dan segar yang menambah semangat dan akrab membuat lebih aktif dalam bermain.

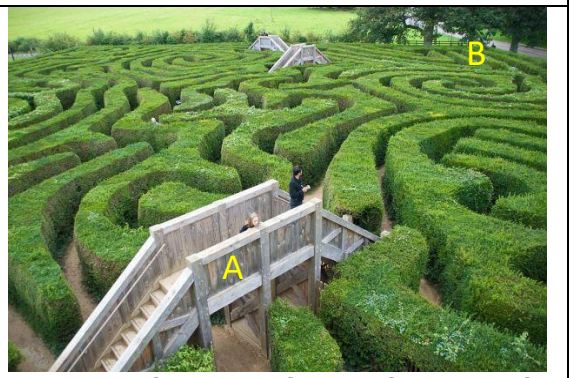
		 Cemara Lilin	
Ruang yang menciptakan suasana energik, ceria, nyaman, dan tidak membosankan agar terus lebih aktif.	4. Lompat Tali	1. Material Material lantai batu alam.  Batu Alam 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi angsana sebagai peneduh dan bambu sebagai pembatas.  Bambu Jepang	 A. Pemakaian material lantai batu alam agar ruang luar lebih menyatu dengan alam yang meningkatkan suasana yang energik segar, dan ceria. B. Menggunakan tanaman angsana sebagai peneduh dan bambu jepang yang juga mendukung ruang yang nyaman dan bersih sehingga lebih semangat dalam bermain.

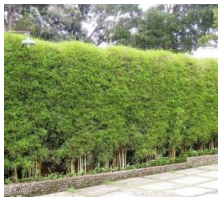
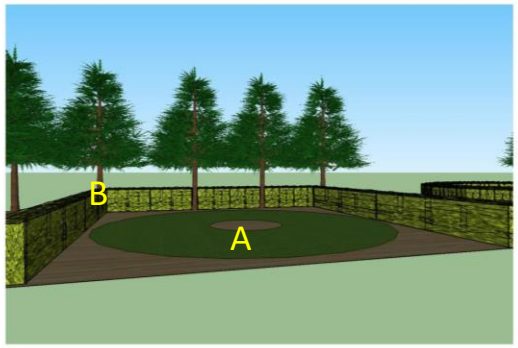
A

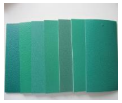
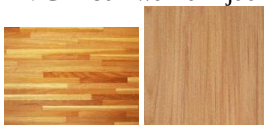
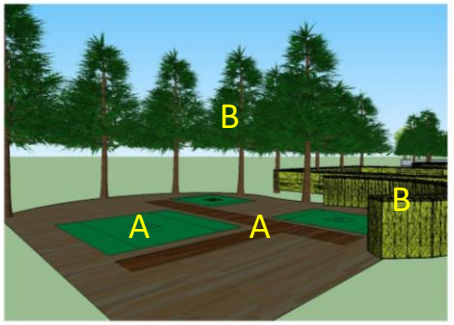
		 Angsana	
Menghadirkan suasana yang hangat, santai, segar, dan ceria agar anak dapat berkonsentrasi dalam bermain.	5. Hulahoop	1. Material Lantai parket  Parket 2. Vegetasi Menggunakan Vegetasi bambu jepang sebagai peredam suara, cemara.  Bambu Jepang  Cemara Lilin	   A. Lantai dengan motif kayu memberikan suasana yang hangat, santai, mengandung unsur alam

			yang memberikan kesegaran serta konsentrasi yang tinggi B. Menggunakan vegetasi bambu jepang sebagai peredam suara dari area sekitar serta tanaman cemara sebagai pagar pembatas.
Ruang yang menghadirkan suasana yang segar, ceria, akrab, energik dalam bermain.	6. Sondah	1. Material Menggunakan material yang aman untuk anak seperti Lantai PVC .  PVC Motif kayu dan Warna 2. Vegetasi Vegetasi yang digunakan bambu jepang yang memberikan kesegaran serta sebagai peredam suara.  Bambu Jepang	 A. Material Lantai menggunakan lantai berbahan PVC yang memiliki standar keamanan yang baik. B. Vegetasi pembatas antar ruang sangatlah penting karena ruang memiliki fungsinya masing-masing untuk kenyamanan dan kebebasan ruang, menggunakan vegetasi bambu jepang sebagai pembatas ruang sekaligus Dalam kompetisi aduh kecepatan dan keakuratan haruslah dengan kondisi yang baik, melalui elemen alam sebagai visualisasi sekaligus memberikan efek pada penggunanya serta pemilihan material yang tepat dapat membantu pengguna nyaman, segar, ceria dalam menikmatinya dengan hal positif yang terdapat di dalamnya.

Menciptakan ruang dengan suasana yang energik, bersih melalui pemilihan material dan unsur-unsur alam.	7. Balapan Kuda dan Bendera	1. Material Menggunakan material lantai karet untuk lintasan lari dan lantai marmer yang lebih menyatu dengan alam membuat anak lebih bersemangat.  Lantai karet jenis rol lintasan lari sintetis. 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi teh-tehan pangkas dan palem raja sebagai tanaman pengarah.  Teh-Tehan Pangkas 	 A. Perbedaan material merupakan perbedaan fungsi kegunaanya seperti jalur untuk berlari agar keamanannya terjaga. B. Elemen-elemen alam yang membantu mengurangi polusi udara agar pengguna tetap energik dengan menggunakan tanaman teh-tehan dan palem raja.

		Palem Raja	
Menghadirkan suasana yang dinamis, segar, dan tidak membosankan yang membuat anak terus bersemangat dalam bermain dan dapat meningkatkan kemampuannya.	8. Mencari Jejak	1. Material Menggunakan material EIFS (*Exterior Insulation and Finish System*) dan lantai parket.  Material EIFS  Material Parket 2. Vegetasi Vegetasi yang digunakan yaitu cemara, teh-tehan pangkas.  Teh-tehan Pangkas 	 A. Menggunakan material EIFS dengan standar keamanan yang baik pada area tower dan juga lantai parket. Penggunaan tower pada permainan ini untuk melihat area permainan dari atas. B. Penggunaan elemen-elemen alam dengan bentuk lengkung sebagai bagian dari permainan membuat lebih menyatu dengan alam membuat pengguna terus merasa segar dengan menggunakan tanaman teh-tehan pangkas. Juga menggunakan tanaman cemara lilin sebagai pembatas. semangat dalam mencari petunjuk permainan yang dapat meningkatkan kemampuan anak.

		Cemara Lilin 3. Bentuk dinding penghalang berbentuk lengkung 	
Menghadirkan suasana yang meningkatkan konsentrasi, santai dan meningkatkan kemampuan anak.	9. Bola Lingkaran	1. Material Menggunakan Material aman untuk anak adalah parket dan material alami seperti rumput.  Parket  Rumput 2. Vegetasi Menggunakan material bambu jepang, cemara untuk meredam suara.  Bambu Jepang	 A. Menggunakan material parket dan material alami seperti rumput yaitu menghadirkan kesan ruang yang menyatu dengan ruang luas namun tetap di dalam ruang. Perbedaan material pada tengah lapangan yang menggunakan parket dikarekan memiliki peran berbeda. B. Menggunakan elemen vegetasi juga menambah kesan menyatu pada ruang yang menambah nilai visual dan juga efek dari keberadaan tanaman tersebut. menggunakan tanaman bambu jepang dan cemara lilin. Elemen-elemen alam dapat membantu meningkatkan konsentrasi dengan kesegaran dan kealamiannya, ditambah dengan material bertekstur kayu sehingga ruang luar terasa santai.

		 Cemara Lilin	
Ruang yang menghadirkan suasana segar, santai, nyaman, dan akrab agar dapat bermain dengan kemampuan terbaik.	10. Kelereng	1. Material Menggunakan material lantai PVC, parket.  PVC Motif warna hijau  Parket 1. Vegetasi Tanaman yang digunakan adalah teh-tehan pangkas, cemara.  Teh-tehan Pangkas  Cemara Lilin	 A. Menggunakan material PVC warna hijau untuk arena permainan kelereng dan material 2 parket jenis material yang satunya dengan motif sedikit gelap untuk area pemain menunggu setelah gilirannya selesai. B. Menggunakan vegetasi teh-tehan dan cemara sebagai elemen pembatas ruang dan sekaligus mengurangi polusi dari area sekitar. Permainan material yang membedakan fungsi sekaligus membuat ruang tidak terlihat mononton sehingga suasana dalam ruang luar tersebut lebih terasa akrab, nyaman, dan santai. Diisi dengan elemen-elemen alam yang mengingkatkan kesegaran sehingga kemampuan diri dapat tersalurkan dengan baik.

Menciptakan ruang dengan suasana akrab, ceria, santai, energik yang menyatukan anak dan kekompakan dalam bermain.	11. Kasti	1. Material Menggunakan material alami seperti rumput agar aman untuk anak.  Rumput 2. Vegetasi Menggunakan vegetasi teh-tehan pangkas dan palem raja sebagai tanaman pengarah.  Teh-tehan Pangkas  Palem Raja	 A. Material Rumput digunakan untuk lapangan kasti, selain material rumput yang memberikan kesan segar pada lapangan juga merupakan material yang nyaman dan aman sesuai dengan fungsi ruang yang digunakan. B. Menggunakan vegetasi teh-tehan pangkas dan palem raja yang menambah nilai visual dan juga sebagai pembatas ruang. Mengguanakan elemen-elemen alam juga dapat menciptakan ruang yang elegan dan terasa tidak terbatas. Elemen alam selalu dapat menyatukan penggunanya secara alami melalui keindahan dan kemurnian warnanya, sehingga pengguna dapat terbawa suasana ceria dan bersemangat yang membuat mereka kompak dalam bermain.

Sumber: Pribadi

6. Analisis Sistem Struktur Bangunan

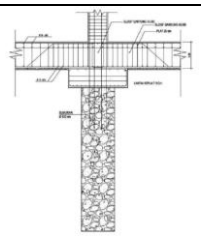
Sistem struktur merupakan sebagai sarana untuk menyalurkan beban akibat penggunaan atau kehadiran bangunan ke dalam tanah. Secara singkat sistem struktur pada bangunan merupakan bagian utama yang mendukung bangunan agar dapat berdiri kokoh. Sistem struktur pada bangunan berlantai dapat ditempatkan pada bagian: struktur bawah (*sub structure*), struktur bagian tengah (*super stucture*) dan struktur atas (*upper structure*). Struktur bawah (*sub structure*) berada pada bagian bawah di dalam tanah dan bagian struktur yang mempunyai fungsi meneruskan beban kedalam tanah pendukung, struktur tengah (*super structure*) berupa plat lantai, kolom, balok yang berada pada bagian badan bangunan yang mana fungsinya sebagai penyalur gaya di dalam bangunan dan struktur atas (*upper structure*) merupakan struktur yang menopang beban yang terjadi pada atap, lantai, dinding, perabot dan pengguna bangunan.

a. Struktur bawah

Pondasi merupakan bagian terendah dari bangunan yang meneruskan beban bangunan ke dalam tanah, berikut merupakan beberapa alternatif pondasi yang dapat digunakan berdasarkan ketinggian bangunan dan kualitas tanah, antara lain:

Tabel 4.35 Jenis Pondasi pada Bangunan

No	Jenis Pondasi	Gambar	Karakteristik
1.	*Foot plate*		Pondasi plat kaki biasa juga disebut sebagai pondasi telapak. pondasi telapak adalah pondasi yang berdiri sendiri dalam mendukung kolom. pondasi telapak memiliki kedalaman 1,5 - 2 meter, biasa dipakai untuk bangunan vertical. pondasi ini harus bertumpu pada tanah keras atau pada tiang pancang.

2.	Pier Foundation		Pondasi yang merupakan bentuk peralihan antara pondasi dangkal dengan pondasi tiang, pondasi ini dipergunakan bila tanah dasar yang kuat dan terletak pada kedalaman yang relative dalam.
3.	Pile Foundation		Pondasi yang digunakan bila tanah pondasi pada kedalaman yang normal tidak mampu mendukung bebannya, dan tanah keras terletak pada kedalaman yang sangat dalam. Dan juga bila pondasi bangunan terletak pada tanah timbunan yang cukup tinggi, sehingga bila bangunan diletakkan pada timbunan akan dipengaruhi oleh penurunan yang besar. Pondasi tiang bentuknya hampir sama dengan pondasi sumuran akan tetapi pondasi tiang umumnya berdiameter lebih kecil dan lebih panjang serta lebih padat.

Sumber: https://id.scribd.com,, diakses pada tanggal 27 Januari 2018, pukul 20.20 WIB

Pada *site* Children's Tradisional Game Center yang merupakan tanah rawa dan berdasarkan ketiga alternatif tersebut, hasil analisa yang didapatkan adalah penggunaan pondasi tiang pancang (*pile foundation)* yang sesuai dengan karakteristik tanah dan beban bangunan.

b. Struktur Tengah

Struktur tengah pada bangunan terdiri atas kolom, balok, plat pantai, dan dinding yang masing-masing mempunyai peran yang sangat penting di dalam suatu bangunan.

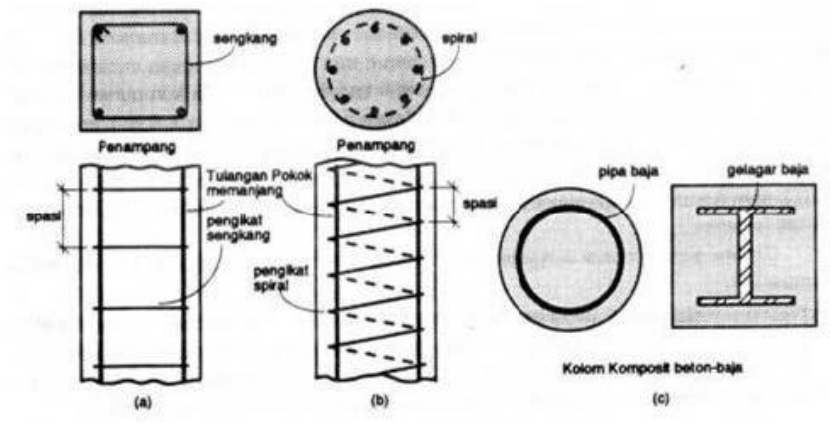
1. Kolom dan Balok

Kolom berfungsi sebagai penyalur gaya dari beban yang berasal dari atap, balok serta dinding. struktur yang berfungsi sebagai penerus beban seluruh bangunan ke pondasi. Berdasarkan fungsinya, kolom pada bangunan terdiri atas dua jenis, yaitu kolom utama dan kolom praktis. Kolom utama merupakan kolom yang berfungsi menyanggah beban utama yang berada di atasnya, sedangkan kolom praktis adalah kolom yang berfungsi membantu

kolom utama dan juga sebagai pengikat dinding. Sedangkan balok merupakan bagian struktur yang digunakan sebagai plat lantai dan penyalur gaya dari kolom lantai atas. Fungsinya adalah sebagai rangka penguat horizontal bangunan.

Dalam buku struktur beton bertulang (Istimawan dipohusodo, 1994) ada tiga jenis kolom:

a. Kolom menggunakan pengikat sengkang lateral. Kolom ini merupakan kolom brton yang ditulangi dengan batang tulangan pokok memanjang, yang pada jarak spasi tertentu diikat dengan pengikat sengkang ke arah lateral.Tulangan ini berfungsi untuk memegang tulangan pokok memanjang agar tetap kokoh pada tempatnya.
b. Kolom menggunakan pengikat spiral. Bentuknya sama dengan yang pertama hanya saja sebagai pengikat tulangan pokok memanjang adalah tulangan spiral yang dililitkan keliling membentuk heliks menerus di sepanjang kolom. Fungsi dari tulangan spiral adalah memberi kemampuan kolom untuk menyerap deformasi cukup besar sebelum runtuh, sehingga mampu mencegah terjadinya kehancuran seluruh struktur sebelum proses redistribusi momen dan tegangan terwujud. Seperti pada gambar di bawah.
c. Struktur kolom komposit seperti tampak pada gambar di bawah. Merupakan komponen struktur tekan yang diperkuat pada arah memanjang dengan gelagar baja profil atau pipa, dengan atau tanpa diberi batang tulangan pokok memanjang.



Gambar 4.14 Struktur beton bertulang
Sumber: Dipohusodo, Istimawan, 289:2014

Persyaratan balok menurut PBBI 1971. N. 1-2 hal. 91 sebagai berikut:

a. Lebar badan balok tidak boleh diambil kurang dari 1/50 kali bentang bersih. Tinggi balok harus dipilih sedemikian rupa hingga dengan lebar badan yang dipilih.
b. Untuk semua jenis baja tulangan, diameter (diameter pengenal) batang tulangan untuk balok tidak boleh diambil kurang dari 12 mm. Sedapat mungkin harus dihindarkan pemasangan tulangan balok dalam lebih dari 2 lapis, kecuali pada keadaan-keadaan khusus.
c. Tulangan tarik harus disebar merata didaerah tarik maksimum dari penampang.
d. Pada balok-balok yang lebih tinggi dari 90 m pada bidang-bidang sampingnya harus dipasang tulangan samping dengan luas minimum 10% dari luas tulangan tarik pokok. Diameter batang tulangan tersebut tidak boleh diambil kurang dari 8 mm pada jenis baja lunak dan 6 mm pada jenis baja keras.
e. Pada balok senantiasa harus dipasang sengkang. Jarak sengkang tidak boleh diambil lebih dari 30 cm, sedangkan dibagian balok sengkang-sengkang bekerja sebagai tulangan geser. Atau jarak sengkang tersebut tidak boleh diambil lebih dari 2/3 dari tinggi

balok. Diameter batang sengkang tidak boleh diambil kurang dari 6 mm pada jenis baja lunak dan 5 mm pada jenis baja keras.

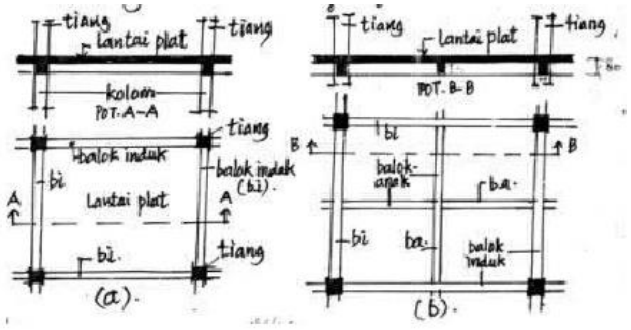
Children's Tradisional Game Center direncanakan menggunakan Struktur kolom dengan beton bertulang dengan sistem pengikat spiral dan dimensi balok akan disesuaikan dengan bentang kolom serta dengan persyaratan balok menurut Peraturan Beton Bertulang Indonesia.

2. Plat lantai;

Plat lantai adalah lantai yang tidak terletak di atas tanah secara langsung. Kekuatan plat lantai didukung oleh balok-balok yang bertumpu pada kolom-kolom bangunan. Berdasarkan bahannya, plat lantai dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: plat lantai kayu, plat lantai beton; dan plat lantai kayu dan semen. Secara umum tipe plat lantai bangunan terdiri dari 3 sistem, yaitu:

a. Lantai plat (*Slab floor*).

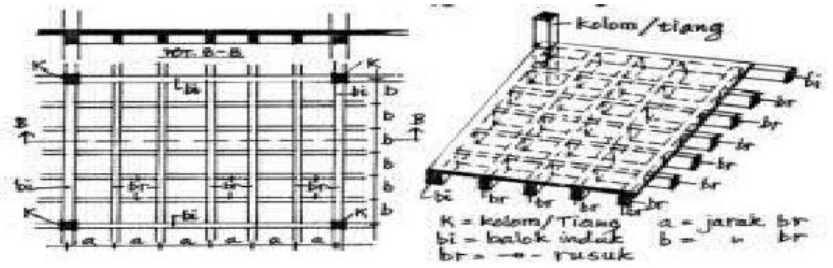
Dikenal dengan 2 macam, yaitu: lantai plat tanpa balok anak yang dimana jarak kolom 2-4 meter, lantai plat dengan balok anak yang dimana jarak kolom lebih dari 4 mteter.



Gambar 4.15. Plat *slab floor*
Sumber: www.id.scribd.com, diakses pada 27-01-18, 21:20

b. Lantai berusuk 1 arah (*Rib floor*).

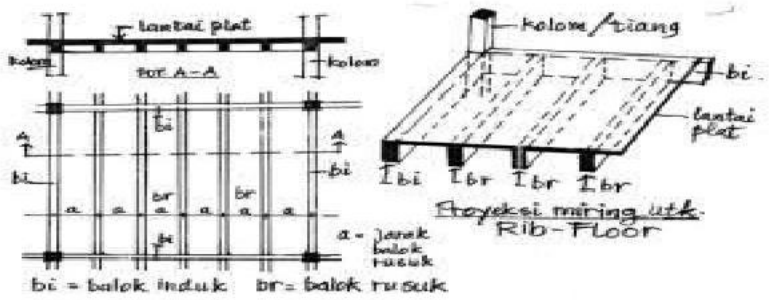
lantai berusuk 1 arah merupakan jenis plat lantai dimana balok rusuknya atau balok anak hanya dalam satu arah saja dan memiliki jarak-jarak balok rusuk/balok anak.



Gambar 4.16. Plat rib floor
Sumber: www.id.scribd.com, diakses pada 27-01-18, 21:20

c. Lantai berusuk 2 arah (*Grid floor*).

jenis plat lantai ini hampir sama dengan sistem papan catur, karena arah balok rusuk/balok anak dari dua arah.



Gambar 4.17. Plat grid floor
Sumber: www.id.scribd.com, diakses pada 27-01-18, 21:20

Pada perancangan Children's Tradisional Game Center di Palembang sistem struktur plat lantai yang digunakan adalah sistem lantai plat (*Slab floor*).

3. Dinding;

Dinding merupakan salah satu elemen pada bangunan yang berfungsi untuk membentuk atau memisahkan ruang. Ditinjau dari segi struktur dan konstruksi, dinding ada yang berupa dinding partisi/ pengisi (tidak menahan beban) dan ada yang berupa dinding struktural (*bearing wall*). Dinding pengisi/partisi yang sifatnya non struktural harus diperkuat dengan rangka dan kolom praktis. Adapun jenis- jenis dinding diantaranya: dinding beton, dinding kayu, dinding kaca, dinding batu alam, dinding batako, dinding baja, dinding aluminium,

dan sebagainya. Berikut merupakan jenis-jenis dinding yang biasa digunakan berdasarkan materialnya:

a. Dinding Beton;

   Dinding ini sering disebut sebagai bata ringan yang memiliki karakter tahan terhadap api dan dinding beton *precast* merupakan dinding yang terbuat dari elemen struktur atau komponen yang tidak dicetak atau di-cor di tempat dimana elemen tersebut dipasang, melainkan hasil pabrifikasi dan dibutuhkan teknik khusus pada saat pengaplikasian dengan metode yang sudah ditentukan.

b. Dinding kaca;

   Dinding kaca yang bening dan transparan menimbulkan kesan luas dan menghilangkan batas ruang dalam bangunan. Selain itu, juga berfungsi sebagai pencahayaan alami serta pemanfaatan material kaca pada dinding menambah nilai estetis pada bangunan.

c. Dinding baja;

   Dinding baja memberikan kesan kokoh dan futuristik pada bangunan. Kekurangan dari penggunaan material baja adalah timbulnya panas dalam ruangan.

d. Dinding ACP (*Aluminium Composite Panel*).

   Material ACP terdiri dari material core yang dilapisi aluminium pada kedua sisinya dan dipress sehingga menjadi satu kesatuan. Aluminium composite panel (ACP) secara umum terbagi menjadi dua bagian besar yaitu untuk penggunaan dalam ruang (indoor) atau luar ruangan (outdoor) dengan perbedaan pada ketebalan lapisan aluminium dan finishing coating. Untuk luar ruangan seperti facade bangunan menggunakan finishing coating PVDF sedangkan untuk dalam ruangan biasa menggunakan finishing Polyester. ACP diproduksi dengan ketebalan standar 4 mm dan ukuran standar 1220 x 2440 mm.

ACP tahan benturan mempunyai ketahanan yang tinggi, tahan cuaca, tahan api, banyak pilihan warna, mudah pemeliharaannya.

e. Dinding Batu alam

Pemasangan batu alam hampir sama dengan batu bata, dengan siar vertikal harus dipasang berselangan. Dinding batu alam terbuat dari batu kali utuh atau pecahan batu cadas.

f. Parket

Parket adalah sebuah susunan dari potongan-potongan kayu untuk menghasilkan efek dekoratif. Parket mampu memberikan suhu ruangan yang normal dan hangat, memberikan tampilan yang natural namun elegan, material bangunan dengan tingkat keamanan yang tergolong tinggi, dan pemasangannya mudah.

Children's Tradisional Game Center Palembang direncanakan menggunakan rangka baja dan beton sebagai struktur dinding pengisi dan partisi sedangkan untuk *finishing*-nya direncanakan menggunakan dinding kaca, dan dinding ACP, batu alam, parket. serta pengecatan sesuai dengan pendekatan perilaku anak.

C. Sturktur atas.

Sturktur atas (*Upper Structure*) berupa seluruh bagian struktur dari bangunan yang ada diatas permukaan tanah. Bangunan Struktur Atas (*Upper Structure*) berfungsi untuk menampung beban-beban yang ditimbulkan oleh lalu lintas orang, kendaraan, dan lain sebagainya

Bangunan Children's Tradisional Game Center di Palembang ini memiliki beberapa fungsi bangunan yang memerlukan bentangan lebar pada perancangannya sehingga dibutuhkan sistem struktur bangunan bentang lebar yang cocok dan sesuai. Berikut beberapa macam sistem struktur yang digunakan pada bangunan bentang lebar, yaitu:

1. Rangka Ruang (Space Frame)

   Struktur rangka ruang didesain untuk menjangkau ruang yang luas tanpa penumpu antara. Merupakan struktur yang ringan dan mudah dibongkar pasang karena komponen-komponen strukturnya dibuat dipabrik dengan perencanaan yang detail.

2. Cangkang (*Shell)*

   Cangkang merupakan permukaan yang sangat keras, sangat tipis dibandingkan bentang yang diwadahi. Contohnya cangkang pada alam seperti batok kelapa, kulit kerang atau siput, kulit telur. Struktur cangkang juga disebut sebagai struktur bentuk karena ketahanannya ditentukan oleh bentuknya sendiri.

3. Bidang Lipat (*Folded Plat*)

   Struktur yang diperolah dengan cara pelat yang dilipat dengan tujuan meningkatkan kekakuan dari pelat. Contohnya seperti daun palma yang bentuk daunnya melipat dapat membentang cukup panjang.

4. Kabel

   Elemen linier dengan penampang sangat kecil dibandingkan bentangnya. Dengan hal tersebut kabel dapat bengkok dengan mudah sehingga tidak bisa menerima gaya tekan ataupun momen, dan hanya bisa menerima gaya tarik.

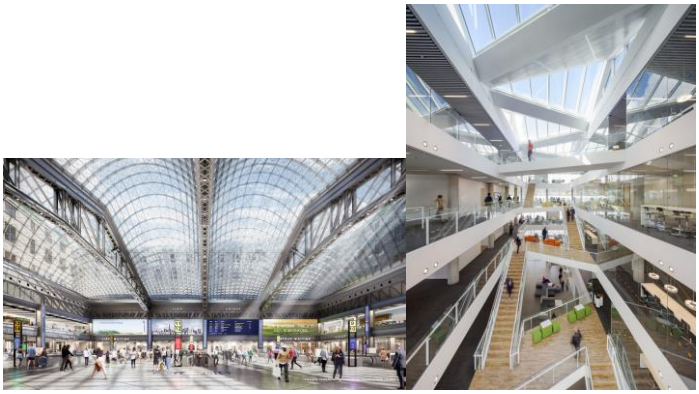
5. Tenda (*Membrane*)

   Struktur *membrane* merupakan struktur permukaan yang fleksibel, dangat tipis dan hanya bisa menerima gaya tarik dan geser tangensial.

Dari kelima sistem struktur bentang lebar tersebut terdapat 3 alternatif struktur yang direncanakan yaitu struktur cangkang, bidang lipat dan struktur *space frame*. Pada perancangan Children's Tradisional Game Center, Penambahan atap *skylight* dan *green roof* dengan memberikan suasana yang segar dan sehat pada bangunan Berikut adalah gambar contoh atap *green roof* dan *skylight.*



Gambar 4.18. *Green Roof*
Sumber :www.google.com, diakses pada tanggal 1 Februari 2018, pukul 15.20 WIB.



Gambar 4.19 *Skylights*
Sumber :www.google.com, diakses pada tanggal 1 Februari 2018, pukul 15.20 WIB.

7. Analisis Utilitas Bangunan

Analisis utilitas bangunan terdiri dari analisis sistem instalasi air yang terbagi atas sistem air bersih dan sistem instalasi air kotor, sistem air hujan, sistem instalasi listrik, sistem telekomunikasi, sistem pembuangan sampah, sistem keamanan terhadap bahaya kebakaran, sistem penyelamatan darurat, sistem keamanan terhadap bahaya petir, sistem pencahayaan, dan sistem pengkondisian udara.

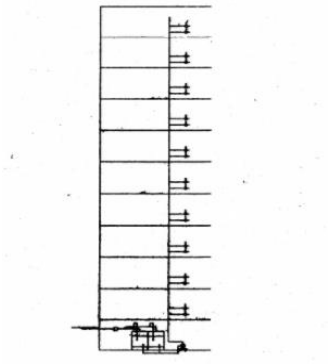
a. Sistem instalasi air bersih

Sistem air bersih adalah cara untuk mengalirkannya ke tempat yang memerlukan. terdapat dua jenis sistem instalasi air bersih, diantaranya yaitu:

1. Sistem Vertikal *up-feed distribution*

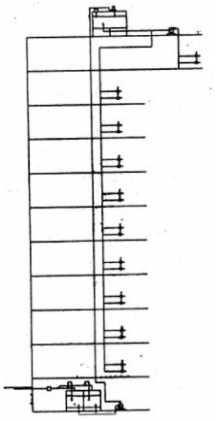
Cara mendistribusikan sistem ini adalah dengan menampung terlebih dahulu pada tangki air bawah (*ground reservoir*). berasal dari sumbernya disalurkan melalui pipa distribusi langsung menuju

ke tangki bawah (*ground reservoir*). kemudian, air didistribusikan ke setiap ruang yang membutuhkan dengan menggunakan pompa. Untuk bangunan yang tidak lebih dari 6 lantai, sistem ini cukup efisien untuk diterapkan. Sistem ini lebih menguntungkan pada penggunaan pipa, tetapi sering mengalami kesulitan kalau sumber tenaga untuk pompa mengalami pemadaman.



Gambar 4.20. *Sistem Up-Feed*
Sumber: Utilitas Bangunan, 1999:13.

2. Sistem *down-feed distribution*
   Dalam sistem ini air ditampung di tangki bawah (*ground reservoir*), kemudian dipompakan pada tangki atas (*upper reservoir*) yang biasanya dipasang atap bangunan atau di lantai tertinggi pada bangunan, kemudian dari tangki atas (*upper reservoir*) air didistribusikan ke seluruh bangunan secara gravitasi atau diturunkan secara langsung. Sistem tangki atap ini cukup efisien diterapkan untuk bangunan tinggi. Pada tempat-tempat tertentu yang jarak tingginya kurang dari 9 meter dari tangki digunakan alat tambahan untuk memperkuat pancaran air, misalnya menggunakan pompa tekan seperti pada gambar 4.38.



Gambar 4.21. *Sistem Down Feed*
Sumber: Utilitas Bangunan, 1999:14.

Kebutuhan air pada proyek Children's Tradisional Game Center Palembang ini meliputi: aktivitas servis, toilet (*lavatory*), dan kolam buatan, area penghijauan serta pemeliharaan bangunan. Sistem jaringan penyaluran air bersih yang digunakan pada Children's Tradisional Game Center Palembang ini adalah sistem *up-feed distribution dan down-feed.* Sistem *down-feed* digunakan untuk massa pertama, kedua, dan keempat, Sedangkan sistem *up feed distribution* digunakan pada massa ketiga yang direncanakan hanya memiliki ketinggian 1 lantai.

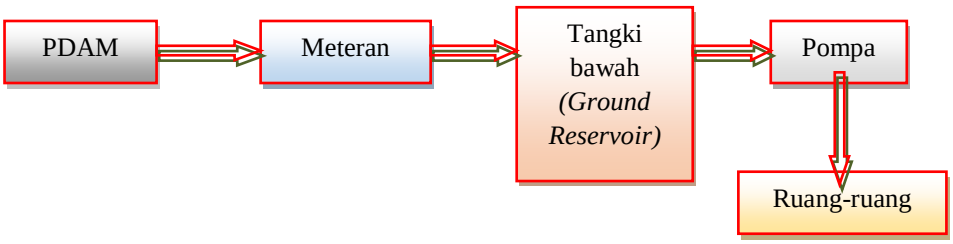


Diagram 4.13 Sistem *up-feed distributon*
Sumber: Pribadi

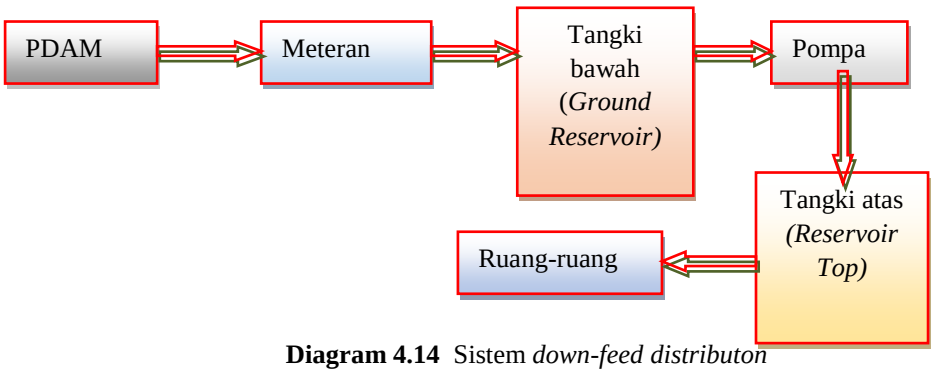


Diagram 4.14 Sistem *down-feed distributon*
Sumber: Pribadi

Tabel 4.36 Kebutuhan air per hari

No.	Jenis Gedung	Pemakaian air rata rata per hari (liter)	Jangka waktu pemakaian air rata rata sehari (jam)	Perbandingan luas lantai efektif/total (%)	Keterangan
1	Perumahan mewah	250	8-10	42-45	Setiap penghuni
2	Rumah biasa	160-250	8-10	50-53	Setiap penghuni
3	Apartemen	200-250	8-10	45-50	Mewah: 250 liter Menengah : 180 ltr Sendiri : 120 ltr
4	Asrama	120	8	45-48	Sendiri
5	Rumah sakit	1000	8-10	50-55	(setiap tempat tidur pasien) Pasien luar : 500 ltr Staf/pegawai :120 ltr Kelg.pasien : 160 ltr
6	SD	40	5	58	Guru : 100 liter

7	SLTP	50	6	58	Guru : 100 liter
8	SLTA dan lebih tinggi	80	6	-	Guru/Dosen:100 liter
9	Rumah-toko	100-200	8	-	Penghuninya: 160 ltr
10	Gedung kantor	100	8	60-70	Setiap pegawai
11	Toko serba ada *departement*	3	7	55-60	-
12	Pabrik/industri	Buruh pria: 60 wanita: 100	8	-	Per orang, setiap giliran (kalau kerja lebih dari 8 jam/hari)
13	Stasiun/terminal	3	15	-	Setiap penumpang (yang tiba maupun berangkat
14	Restoran	30	5	-	Untuk penghuni 160 ltr
15	Restoran umum	15	7	-	Untuk penghuni: 160 ltr, pelayan: 100 ltr 70% dari jumlahl tamu perlu 15 ltr/org untuk kakus, cuci tangan dsb.
16	Gedung pertunjukan	30	5	53-55	Kalau digunakan siang dan malam, pemakaian air dihitung per penonton, jam pemakaian air dalam tabel adalah untuk satu kali pertunjukan
17	Gedung bioskop	10	7	-	-
18	Toko pengecer	40	6	-	Pedangan besar: 30 liter/tamu, 10 liter/staff atau, 5 liter per hari setiap m^2 luas lantai
19	Hotel/penginapan	250-300	10	-	Untuk setiap tamu, untuk staf 120-150 liter; penginapan 200 liter
20	Gedung peribadatan	10	2	-	Didasarkan jumlah jemaah per hari
21	Perpustakaan	25	6	-	Untuk setiap pembaca yang tinggal

22	Bar	30	6	-	Setiap tamu
23	Perkumpulan sosial	30	-	-	Setiap tamu
24	Kelab malam	120-350	-	-	Setiap tempat duduk
25	Gedung perkumpulan	150-200	-	-	Setiap tamu
26	Laboratorium	100-200	8	-	setiap staff

Sumber: SNI 03-6481-2000

Perhitungan pemakaian air per hari berdasarkan jumlah pengguna:

a. Pemakaian air massa pertama.

Massa pertama dapat dikategorikan dalam jenis gedung perkumpulan sosial dengan pemakaian air rata-rata 30 liter/hari. Dengan jumlah pengguna massa pertama sebanyak 1370 orang, maka kebutuhan air (Qd) massa pertama per hari adalah:

Qd = rata-rata pemakaian air x jumlah pengguna
= 30 liter/hari x 1370
= 41.100 liter/hari

b. Pemakaian air massa kedua.

Massa kedua dikategorikan dalam jenis gedung perkumpulan sosial dan perpustakaan dengan pemakaian rata-rata air 30 liter/hari. Dengan jumlah pengguna sebanyak 382 orang, maka kebutuhan air (Qd) massa kedua per hari adalah:

Qd = rata-rata pemakaian air x jumlah pengguna
= 30 liter/hari x 718
= 21.540 liter/hari

c. Pemakaian air massa ketiga.

Massa ketiga dikategorikan dalam jenis gedung perkumpulan sosial dengan pemakaian rata-rata air sebanyak 30 liter/hari. Dengan jumlah pengguna massa ketiga sebanyak 718 orang, maka kebutuhan air (Qd) massa ketiga per hari adalah:

Qd = rata-rata pemakaian air x jumlah pengguna
= 30 liter/hari x 718
= 21.540 liter/hari

d. Pemakaian air massa keempat.

Massa keempat dikategorikan dalam jenis gedung penginapan dan restoran dengan pemakaian rata-rata air sebanyak 250 liter/hari. Dengan jumlah pengguna massa keempat sebanyak 153 orang, maka kebutuhan air (Qd) massa keempat per hari adalah:

Qd = rata-rata pemakaian air x jumlah pengguna
= 250 liter/hari x 1136
= 284.000 liter/hari

e. Total kebutuhan air bersih per hari.

Total kebutuhan air bersih =41.100+21.540+21.540+
284.000 liter/hari
= 368.180 liter/hari

Dalam perhitungan kebutuhan air bersih ini dilakukan diluar perhitungan kebutuhan air untuk pencegahan dan pengendalian kebakaran seperi sprinkler dan hidran, serta perhitungan kebutuhan air untuk AC.

a. Kapasitas penampungan air bersih.

Penampungan air bersih dibagi dua atas reservoir atas dan reservoir bawah. Berikut merupakan kapasitas volume tangki bawah tanah dapat dihitung sebagai berikut:

1. Kapasitas tangki bawah massa pertama

Vbt = 40% x Qd
= 40% x 41.100
= 16.440 L ≈ 17.000 L ≈ 17 m^3

2. Kapasitas tangki bawah massa kedua.

   Vbt = 40% x Qd

   = 40% x 21.540

   = 8.616 L ≈ 9.000 L ≈ 9 m^3

3. Kapasitas tangki bawah tanah massa ketiga.

   Vbt = 50% x Qd

   = 50% x 21.540

   = 10.770 L ≈ 11.000 L ≈ 11 m^3

4. Kapasitas tangki bawah tanah massa keempat.

   Vbt = 40% x Qd

   = 40% x 284.000

   = 113.600 L ≈ 114.000 ≈ 114 m^3

Berikut merupakan kapasitas volume tangki atas massa pertama, kedua dan keempat pada Children's Tradisional Game Center di Palembang:

5. Kapasitas tangki atas massa pertama.

   Vbt = 15% x Qd

   = 15% x 41.100

   = 6.165 L ≈ 6.000 ≈ 6 m^3

6. Kapasitas tangki atas massa kedua.

   Vbt = 15% x Qd

   = 15% x 21.540

   = 3.231 L ≈ 3.000 ≈ 3 m^3

7. Kapasitas tangki atas massa keempat.

   Vbt = 15% x Qd

   = 15% x 284.000

   = 42.600 L ≈ 43.000 ≈ 43 m^3

b. Sistem instalasi air kotor;

Air kotor adalah air bekas pakai yang dibuang dan untuk membuang dan mengalirkan air kotor ini, ada yang dapat digabungkan pembuangannya dan ada yang harus dipisahkan serta diproses tersendiri, pada bangunan terbagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. *Black Water* (air kotoran buangan manusia).

   Air bekas buangan yang bercampur kotoran yang tidak diperbolehkan dibuang sembarangan ke seluruh lingkungan, tetapi harus ditampung ke dalam bak penampungan.

2. *Grey Water* (air buangan kebutuhan rumah tangga seperti air dari floor drain kamar mandi, dan wastafel).

   Pembuangan air bekas ini dapat dialirkan ke saluran lingkungan atau saluran riol kota.

3. air berlemak (air yang berasal dari wastafel dapur).

   Air berlemak ini harus ditampung di tempat tertentu, dengan *treatment* tersendiri, lalu dapat dibuang bersama-sama dengan air bekas *grey water*. Terdapat alat yang disebut *grease trap* atau perangkap lemak.

Pada Children's Tradisional Game Center menggunakan sistem STP (*Seawage Treatment Plan*) yang sebelumnya air limbah *black water* dan *grey water* dari kamar mandi yang dialirkan ke shaft dan setelah itu dialirkan pada utilitas yang ada di lantai 1, kemudian baru dialirkan ke STP (*Seawage Treatment Plan*). STP (*Seawage Treatment Plan*) tempat pengolahan limbah yang berjumlah kotorannya cukup banyak. Limba yang terkumpul, diolah seacara mekanis, diaduk, diberi udara supaya bakteri-bakteri yang ikut mengolah limbah dapat hidup dengan baik sehingga dapat segera memproses kotoran-kotoran/ limbah tersebut hasil pengolahan limbah diberi zat pembersih sehingga air bekas pengolahan limbah dapat dipompa keluar untuk dibuang melalui saluran riol kota atau dapat digunakan kembali, seperti untuk menyiram tanaman dan

mendinginkan alat pendingin (*air condition*).. Sedangkan jenis air berlemak sebelum masuk pada STP, air terlebih dahulu melewati *grese tap* (penangkap lemak). STP dapat diletakkan di halaman atau juga dibuat di bagian lantai yang lebih rendah dari toilet yang terendah. Dalam ruangan STP orang harus dapat masuk untuk mengontrol sehingga diperlukan penerangan dan ventilasi (*exhaust fan*).

Adapun berikut merupakan diagram pengolahan air kotor menggunakan STP pada Children's Tradisional Game Center di Palembang, yakni:

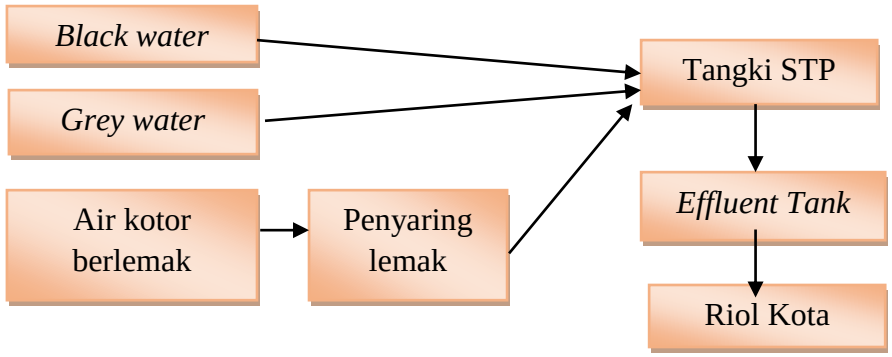
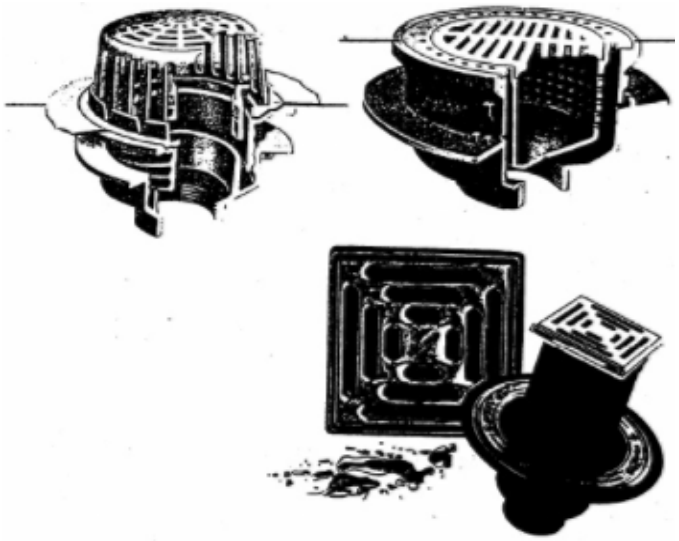


Diagram 4.15 Instalasi Air Kotor
Sumber: Pribadi

c. Sistem instalasi air hujan;

Sistem instalasi air hujan dialirkan ke saluran-saluran tertentu menggunakan talang air dengan arah horizontal kemudian diteruskan ke talang air dengan arah vertikal yang menuju ke bak kontrol. Air hujan tersebut disalurkan dengan pipa tersendiri dengan saringan khusus yang terpisah dengan pipa air kotor lainnya.



Gambar 4.22 Saringan air di atap dan lantai
Sumber: Utilitas Bangunan, 1999:23.

Bak kontrol ini dibuat setiap enam meter untuk memudahkan proses pengontrolan. Untuk memperlancar aliran penyerapan air hujan dari bak kontrol kemudian juga disalurkan ke pembuangan kota (riol kota) melalui drainase pada tapak.

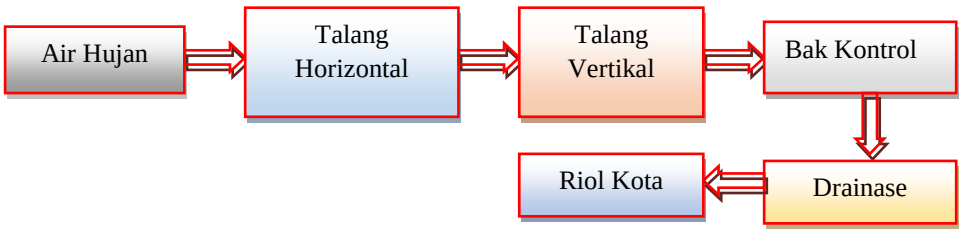


Diagram 4.16 Instalasi Air Hujan
Sumber: Pribadi

d. Sistem listrik;

Sistem listrik yang akan digunakan pada Children's Tradisional Game Center di Palembang yang bersumber dari Perusahan Listrik Negara (PLN) dan pembangkit sendiri berupa genset (*Generator Set*). Sumber listrik yang berasal dari PLN akan didistribusikan melalui trafo yang dipasang pada gardu listrik induk dan menyatu dengan jaringan listrik. Gardu listrik induk akan mendistribusikan listrik ke gardu listrik

kawasan yang akan didistribusikan melalui MCB atau sakelar pemutus tegangan. Selanjutnya, arus listrik disalurkan ke panel induk distribusi yang akan membagi arus ke panel pembagi. Sedangkan, sumber listrik genset (*generator set*) atau generator digunakan untuk sistem suplai cadangan daya listrik dari PLN atau pemadaman mendadak dari PLN.

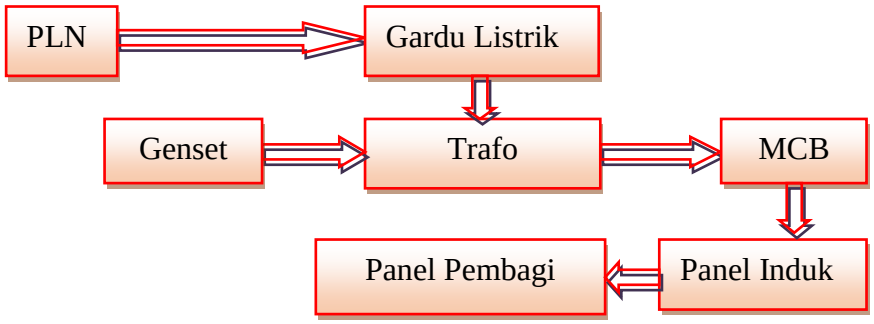


Diagram 4.17 Sistem Listrik
Sumber: Pribadi

e. Sistem Telekomunikasi

Sistem telekomunikasi yang direncanakan pada bangunan Children's Tradisional Game Center di Palembang ini meliputi:

1. Telepon

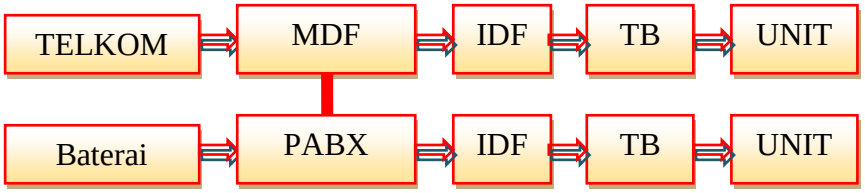
   Dalam perencanaannya, sistem telepon harus menggunakan sistem hubungan seperti aliran di dalam lantai (*floor duct*). Selain itu, diperlukan sistem panel-panel atau terminal telepon, yang dapat langsung berhubungan dengan luar melalui penggunaan sistem terminal utama menuju titik-titik yang diperlukan atau penggunaan sistem PABX (*Public Automatic Branch Ex-change*). Secaraprinsip, perancangan telepon memerlukan alat tambahan yaitu baterai untuk membantu menjalankan mesin PABX sehingga berfungsi sesuai dengan yang diinginkan. Supaya sistem telepon ini dapat berfungsi harus dipersiapkan, antara lain:

   d. Panel distribusi saluran telepon.
   e. Unit PABX sesuai dengan jumlah sambungan.
   f. Handset telepon dalam bangunan.

g. Kabel telepon dalam bangunan.

h. Konektor kabel bangunan.

Sistem komunikasi keluar bangunan menggunakan saluran dari PT. Telkom dengan hubungan langsung dan melalui PABX.



Ket:

MDF : *Main Distribution*

IDF : *Intermediate Distribustion Frame*

TB : *Terminal Box*

Diagram 4.18 Sistem Telekomunikasi telepon.
Sumber: Pribadi

2. CCTV

CCTV Monitor (*Close Circuit Television*) adalah suatu alat yang berdungsi unti memonitor suatu ruangan melalui layar monitor yang menampilkan gambar hasil rekaman kamera yang dipasang di setiap sudut ruangan. Dalam sistem ini peralatan yang diperlukan adalah:

a. Kamera.

b. Monitor.

c. Kabel *koaxial.*

d. *Timelaps video recorder.*

e. Ruang *security* yang dipasangi monitor-monitor.

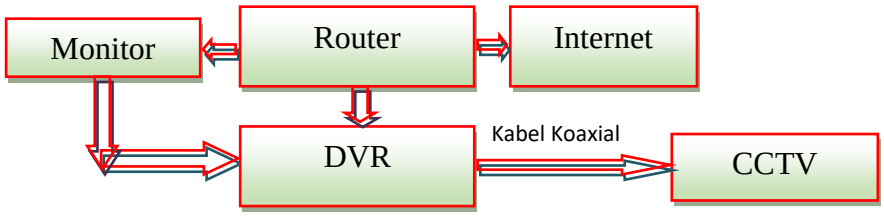


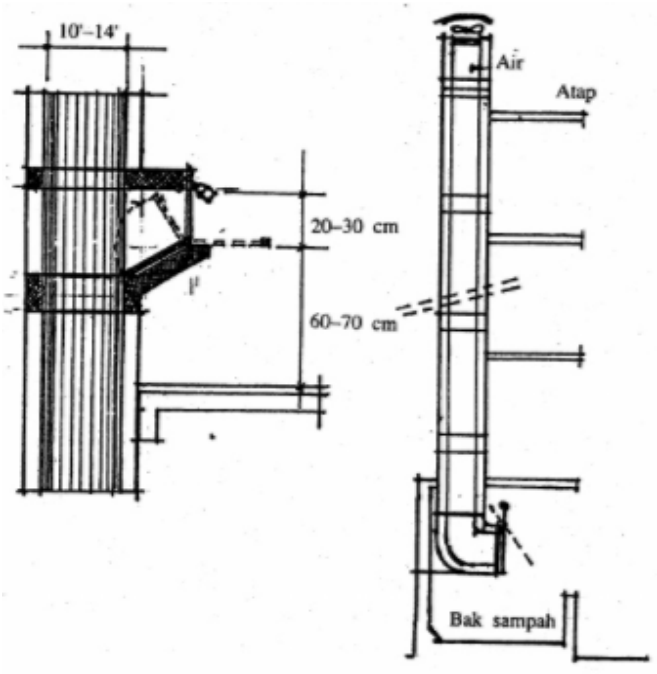
Diagram 4.19 Sistem Telekomunikasi CCTV
Sumber: Pribadi

f. Sistem pembuangan sampah;

Sistem pembuangan sampah merupakan buangan dari bangunan yang digunakan untuk kegiatan tertentu dengan hasil buangan yang berupa sampah baik yang kering maupun basah, maka perlu diberikan tempat khusu yang merupakan gudang sampah yang dapat menampung sementara, yang nantinya perlu dibuang ke luar dari bangunan tersebut. Sistem pembuangan sampah terdiri atas dua jenis, yaitu: sistem vertikal dan sistem horizontal. Children's Tradisional Game Center di Palembang direncanakan menggunakan sistem pembuangan sampah secara vertikal yaitu sistem menggunakan shaft. Sistem pembuangan secara vertikal tersebut, dijabarkan sebagai berikut:

a. Sampah dari proses kegiatan akan dikumpulkan dari kotak sampah yang ada menuju ke *shaft* boks sampah yang terletak dibagian *service* di setiap lantai.
b. Dari *shaft* boks sampah disalurkan atau dibuang melalui *shaft* boks sampah menuju bak sampah di lantai paling bawah yang dilengkapi kereta-kereta bak sampah dan kemudian baru di buang dengan bantuan mobil dinas kebersihan menuju ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir).
c. Masing-masing *shaft* boks sampah di setiap lantai dihubungkan pipa penghubung dari pvc dengan diameter 10"-14". Dinding paling atas diberikan lubang untuk udara dan dilengkapi dengan kran air untuk pembersihan atau pemadaman sementara kalau

terjadi kebakaran di lubang sampah tersebut. Serta harus dilengkapi sprinkler untuk mencegah kebakaran, lampu untuk penerangan, alat pendingin untuk bak sampah basah supaya tidak terjadi pembusukan.



Gambar 4.23. Shaft pembuangan sampah.
Sumber: Utilitas Bangunan, 1999:117.

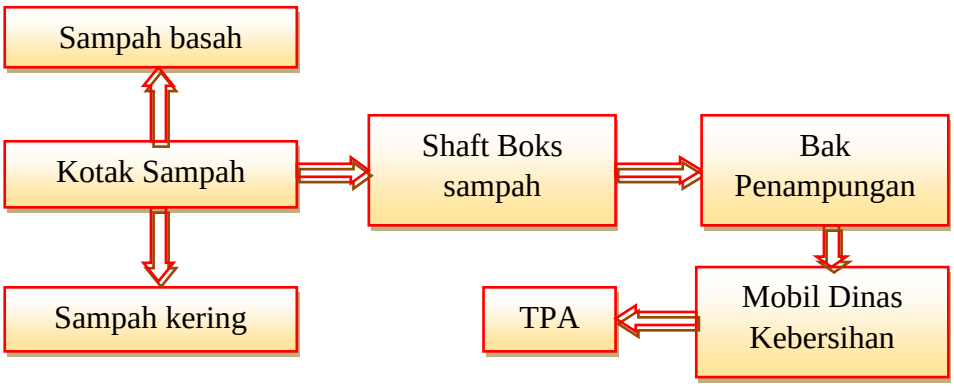


Diagram 4.20 Sistem Pembuangan Sampah
Sumber : Pribadi

g. Sistem Keamanan terhadap Bahaya Kebakaran

Untuk menghindari terjadinya kebakaran pada suatu bangunan dibutuhkan suatu sistem pencegahan kebakaran. Apalagi Sistem pengamanan terhadap bahaya kebakaran merupakan persyaratan keamanan yang harus ada dalam sebuah bangunan komersial. Sistem keamanan tersebut dirancang dan disesuaikan dengan fungsi bangunan, luasan bangunan, sistem-sistem pemadam kebakaran dapat diuraikan sebagai berikut, yaitu:

1. Sistem *Detector Fire Alarm* (tanda bahaya kebakaran)

   detector fire alarm berfungsi sebagai peringatan yang mendeteksi kebakaran secara otomatis, adapun jenis *detector fire alarm,* antara lain:

   a. Smoke Detector

   Smoke Detector adalah alat yang berfungsi mendeteksi asap. Ketika detektor mendeteksi asap maka detektor akan segera mengirimkan sinyal sehingga fire alarm berbunyi. Jika kepadatan asap ini (smoke density) telah melewati ambang batas (threshold), maka rangkaian elektronik di dalamnya akan aktif.

   b. *Heat Detector*

   Heat Detector adalah sensor yang digunakan untuk mendeteksi temperatur tinggi. Alat ini telah dilengkapi fitur *auto-reset* apabila mengalami *trigger alarm.* Dengan begitu bahaya kebakaran (diharapkan) tidak sempat meluas ke area lain.

   c. Flame Detector

   Flame Detector adalah sebua sensor yang dimaksudkan untuk dapat melihat dan merespon keberadaan api yang menyala. Tetapi detector hanya breaksi terhadap hal ada hubungannya dengan nyala api dan tidak bereaksi pada lampu ruangan.

d. *Ionization*

Ionization detektor menggunakan metode *ionization chamber*. Alat ini biasa dipasang pada daerah koridor, tangga serta pada umumnya di posisikan di ruangan yang berisi gas yang mudah terbakar. kelemahan dari detektor ini adalah setelah habis umur pakainya, detektor dikategorikan limbah radioaktif, karena di dalam detektor ini terdapat ameresium..

e. *Gas Detector*

Gas Detector hampir sama dengan *ionization detector*.namun, Detector ini dapat berfungsi tanpa harus menggunakan panel controller. alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya kebocoran gas berbahaya seperti LPG dan Methane. Ketika mendeteksi gas berbahaya, alat ini akan membunyikan *built-in sirine*. Alat ini dapat ditempatkan pada dinding ruang yang rentan terhadap kebocoran gas. Disamping sebagai Gas detector, alat ini dapat diintegrasikan dengan alarm system.

f. Panel kontrol kebakaran (PKK)

Berfungsi memberikan sinyal berupa lampu indikator untuk detektor yang aktif menyala.

g. Announciator Panel

Announciator Panel adalah bagian sistem yang menghubungkan antara peralatan input (peralatan deteksi) dan output unit (alarm sistem, *actuator* unit) dan lainnya dengan pusat kontrol. Announciator Panel betujuan untuk memonitor apabila ada kejadian *fire* atau *fault alarm* pada zoning mana saja terjadinya gangguan.Lingkup pekerjaan berupa: baterai cadangan beserta chargernya, kapasitas disesuaikan dengan kebutuhan peralatan dan harus mampu bekerja dalam waktu 12 jam tanpa supply listrik. Serta sistem ini membutuhkan monitor modul, kontrol modul, titip panggil manual, bel tanda bahaya, dan kabel kontrol.

Sistem tanda bahaya kebakaran yang digunakan Children's Tradisional Game Center di Palembang adalah *smoke detector* dan *flame detector*). Kedua detektor ini selanjutnya dihubungkan dengan panel kontrol kebakaran, dan *Announciator Panel* untuk mengetahui serta dapat memonitor lokasi sumber api.

2. Sistem bahaya kebakaran.

   Sistem bahaya kebakaran merupakan tindakan yang dilakukan saat terjadi kebakaran. Tahap ini harus diperhatikan dengan serius karena tahap ini merupakan tahap penting agar kebakaran/api tidak meluas. Alat Sistem pemadam kebakaran yang digunakan ada beberapa macam, yaitu:

   a. Sistem *Hydrant*

      Sistem ini terdiri atas panel kontrol pompa, motor penggerak, dan unit pompa. Pompa dikontrol melalui sistem panel kontrol, sehingga dapat menghidupkan serta mematikan keseluruhan system dan juga untuk mengetahui status dan kondisi pompa. Motor penggerak pompa merupakan sistem mekanik elektrik yang mengaktifkan pompa untuk menyedot dan menyemburkan air. Jenis *hydrant* dibagi menjadi 2 bagian, antara lain:

      1. *Hydrant Box*

         Hydrant Box ini dapat dibagi menjadi dua yaitu berupa *Indoor Hydrant* (terletak di dalam gedung) atau *Outdoor Hydrant* (terletak di luar gedung). Untuk pemasangan *Hydrant Box* di dalam ruangan pada bagian atasnya (menempel pada dinding) harus disertai pemasangan alarm bell. Pada *Hydrant Box* terdapat gulungan selang atau lebih dikenal dengan istilah *Hose Reel.*

      2. *Hydrant Pillar*

         Alat ini memiliki fungsi untuk menyuplai air dari PAM dan GWR gedung disalurkan ke mobil pemadam kebakaran agar pemadam kebakaran dapat menyiram air mobil ke gedung

yang sedang terbakar. Alat ini diletakkan diluar gedung yang jumlahya serta peletakannya sesuai dengan jumlah gedung.

Pompa-pompa kebakaran dan peralatan listrik lainnya harus mempunyai aliran listrik tersendiri dari sumber daya listrik darurat. Penempatan hydrant harus terlihat jelas, mudah dibuka, mudah dijangkau dan tidak terhalang oleh benda-benda lain. Untuk jumlah pemakaian hydrant pada suatu bangunan itu disesuaikan dari klasifikasi bangunan dan jumlah luas bangunan tersebut. Untuk klasifikasi bangunan A= 1 buah/80 m2, bangunan B= 1 buah/1000 m2, bangunan C= 1 buah/1000m2 .

b. Sistem sprinkler;

Sprinkler merupakan sistem yang digunakan untuk memadamkan kebakaran pada sebuah bangunan. Sprinkler akan secara otomatis menyala bila ada kebakaran yang terjadi. Sistem ini didukung dengan jumlah air yang mencukupi, sehingga bila terjadi kebakaran terdapat cukup air untuk memadamkan api. Hal lain yang harus diperhatikan dalam perencanaan sistem sprinkler adalah jenis dan fungsi bahaya kebakaran serta kepadatan pancaran dan kerja maksimum yang diestimasi, kemudian yang lebih penting jenis kepala sprinkler yang digunakan dan penempatan ataupun perletakan kepala spinkler. adapun jenis-jenis sistem sprinkler, sebagai berikut:

1. *Antifreeze Sprinkler System (a wet system)*

   Sistem sprinkler pipa basah yang mempunyai sprinkler otomatis dengan sistem pemipaan yang mempunyai penyelesaian untuk mencegah pembekuan (antifreeze) dan terhubung dengan suplai air. Penyelesaian pencegahan pembekuan adalah dengan dibuangnya bersamaan dengan air saat sistem sprinkler bekerja setelah ada panas dari suatu kebakaran.

2. *Circulating Closed – Loop Sprinkler System*

   Sistem sprinkler pipa basah yang mempunyai anti proteksi kebakaran yang sudah terhubung ke sistem sprinkler otomatis dalam sistem susunan yang tersirkulasi (*Close loop piping arrangement*) dengan tujuan untuk meningkatkan pemipaan sprinkler ke air yang ada untuk pemanasan dan pendinginan dimana air terjebak atau tidak bisa dipindahkan atau digunakan dari sistem tapi hanya disirkulasi melewati sistem pemipaan.

3. *Combined Dry Pipe – Preaction Sprinkler System*

   Sistem sprinkler pipa basah yang dikendali dengan sistem sprinkler otomatis yang sudah terhubung ke sistem pemipaan yang mempunyai udara di bawah tekanan dengan tambahan sistem deteksi yang terpasang pada daerah yang sama dengan sistem sprinkler. Cara kerja dari sistem deteksi memanfaatkan alat trip actuator dengan katup pipa kering terbuka secara tiba-tiba tanpa kehilangan tekanan udara dalam sistem, yang juga bisa terjadi dengan cara memasang atau membuka katup udara buang di ujung dari umpan utama yang mana biasanya pembukaan dari kepala sprinkler. Sistem deteksi juga melayani secara otomatis sistem *fire alarms*.

4. *Deluge Sprinkler System*

   Sistem sprinkler yang mempunyai sprinkler sistem terbuka yang sudah terhubung pemipaan dengan suplai air lewat katup yang dibuka oleh sistem deteksi yang terpasang pada daerah yang sama dengan dengan sprinkler, ketika katup terbuka, air mengalir ke dalam sistem pemipaan dan dibuang melalui sprinkler jika terjadi kebakaran.

5. *Dry Pipe Sprinkler System*

   Sistem sprinkler yang mempunyai sprinkler otomatis yang sudah terhubung dengan sistem pemipaan yang terdiri dari udara atau gas nitrogen dibawah tekanan, sprinkler akan terbuka jika tekanan air ke katup terbuka yang diketahui melalui katup pipa kering lalu air mengalir ke dalam sistem pemipaan dan keluar dari sprinkler yang terbuka.

6. *Gridded Sprinkler System*

   Suatu sistem sprinkler yang mana mempunyai persilangan di pipa utama yang terhubung ke banyak pipa cabang. Cara kerja sistem sprinkler akan menerima air dari kedua ujung pipa cabang pada saat cabang lain membantu memindahkan air antara persilangan utama.

7. *Looped Sprinkler System*

   Suatu sistem sprinkler yang mana percabangan utama yang banyak secara bersama-sama untuk ditetapkan lebih dari satu jalur untuk air yang mengalir ke sistem sprinkler yang bekerja dan pipa cabang yang tidak terhubung bersama.

8. *Preaction Sprinkler System*

   Suatu sistem sprinkler yang dikendalikan secara otomatis dengan sistem pemipaan yang terdiri dari udara yang bertekanan dan tidak bertekanan dengan tambahan sistem deteksi yang terpasang dalam area yang sama dengan sprinkler.

9. *Wet Pipe Sprinkler System*

   Yaitu suatu sistem sprinkler yang dikendalikan secara otomatis dengan sistem pemipaan yang terdiri dari air yang dihubungkan ke suplai air dan air dibuang lagi secepat mungkin dari sprinkler yang terbuka akibat panas dari suatu kebakaran.

c. *fire exitinghuiser* atau APAR (Alat Pemadam Api Ringan).

Fire Extinguisher adalah alat yang digunakan untuk memadamka api skala kecil yang biasanya berbentuk tabung dan untuk kebutuhan pemadaman api yang sifatnya darurat. Alat pemadam api ini tidak diperuntukkan untuk pemadaman api yang sifatnya sudah out of control, seperti kebakaran dimana api yang telah membakar langit-langit bangunan, atau situasi-situasi kebakaran yang memang hanya bias diatasi oleh petugas pemadam kebakaran yang sudah terlatih.

d. Tangga Darurat

Tangga adalah tangga yang berfungsi untuk sirkulasi orang berjalan kaki serta kelintasan utama pada bangunan gedung antar lantai bertingkat dalam kondisi keseharian karena menjadi sirkulasi, maka pada tangga harus memenuhi persyaratan kenyamanan pemakaian untuk naik maupun turun yang tidak melelahkan dan membahayakan pemakainya. Berikut syarat tangga darurat:

1. Letakknya berhubungam dengan dinding luar bangunan dan mempunyai pintu akses keluar gedung.
2. Dilengkapi dengan pintu dari bahan tahan api sekurang-kurangnya selama 3 jam.
3. Pada bagian bordes dilengkapi jendela kaca yang bias dibuka dari luar untuk penyelamatan penghuni.
4. Dilengkapi cerobong pengisap asap.
5. Pada tangga darurat harus dilengkapi dengan lampu penerangan dengan supply baterai darurat.
6. Lebar tangga minimum 120 cm (untuk lalu lintas 2 orang).

Secara keseluruhan, konsep sistem bahaya kebakaran yang akan digunakan pada Children's Tradisional Game Center di Palembang, yaitu*: hydrant box* (*Indoor hydrant box*), *hydrant*

pillar (*hydrant* di luar bangunan), *sprinkler (wet pipe system)*, APAR, dan tangga darurat. Sistem ini yang berfungsi menjamin keamanan dan kenyamanan pengguna pada bangunan tersebut dari bahaya kebakaran serta menjadikan tempat wisata yang memiliki standarisasi tinggi.

h. Sistem keamanan terhadap bahaya petir;

Petir merupakan gejala listrik. Bila terjadi proses kondensi di angkasa dan udara naik ke atas pada kecepatan angin tertentu akan melahirkan titik-titik air yang bergesekan dan menimbulkan muatan listrik. Kumulasi muatan listrik yang besar akan melahirkan medan listrik baik bagi kumulasi electron maupun kumulasi proton. Bumi memiliki jumlah besar electron maupun proton dan terjadilah medan listrik yang saling tarik menarik untuk mencapai keseimbangan. Maka dari itu Untuk mencegah akibat dari samabaran petir, berikut ini adalah sistem penangkal petir:

a. Sistem penangkal petir Franklin (konvensional);

Sebuah batang yang runcing dari bahan cooper spit yang dipasang pada paling atas bangunan, dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju elektroda tanah (mencapai permukaan air). Daerah yang dilindungi sari sambaran petir berbentuk segitiga kerucut dengan ujung penyalur petir pada puncaknya. Disistem ini hanya menggunakan sebuah spit pengangkal petir yang dipasang pada tempat tertinggi. Secara perhitungan penangkal petir splitzen jenis konvensional jauh lebih mahal bayarnya dikarenakan disesuaikan oleh luas bangunan dan kebutuhan panjangnya kabel dan banyaknya jumlah penangkap petir yang akan dipasang pada atap bangunan, serta ada peluang tersambarnya dari petir jika tidak tepat dalam perhitungan pada jarak masing- masing *splitzen*.

b. Sistem faraday (sangkar faraday)

Pada prinsipnya seperti franklin tetapi dibuat memanjang atau berbentuk sangkar sehingga jangkauan lebih luas. Sistem ini dipakai pada bangunan yang punya atap yang luas. Dalam satu bangunan menggunakan lebih dari 4 spit sebagai penangkal petir.

c. Penangkal radio aktif

Sistem ini cocok untuk bangunan tinggi. Satu bangunan cukup menggunakan sebuah penangkal petir. Alatnya disebut Preventor, yang bekerja berdasarkan reaksi netralisasi ion dengan menggunakan bahan radio aktif. Keseluruhan kebocoran pada alat ini dapat mengakibatkan radiasi. Oleh karena itu, alat ini dilararang. Sebagai gantinya ada system penangkal petir model *Energi Froide* (*electrostatic field*) atau yang terkenal dengan EF. EF *Lightning Protection System* merupakan system penangkal petir modern. Ada 3 prinsip yang sangat penting dimiliki oleh EF :

1. Penyaluran arus petir yang sangat kedap atau tertutup terhadap obyek sekitar dengan menggunakan terminal penerima dan kabel penghantar khusus yang memiliki sifat isolasi tegangan tinggi. Menciptakan *electron* bebas awal yang besar sebagai *streamer emission* pada bagian puncak dari system terminal.
2. Penggabungan EF Terminal dengan EF *Carier* yang memiliki isolasi tegangan tinggi memberikan jaminan keamanan terhadap obyek yang dilindungi. Sistem penangkal petir ini terbagi dalam 2 yaitu EF Terminal yang diletakkan dipuncak bangunan sebagai penangkal petir dan EF *Carier* (kabel penghantar) yang masuk kedalam tanah.

Pada Children’s Tradisional Game Center ini sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem penangkap petir elektrostatis karena lebih menjamin keamananan dan mudah dalam perawatan, pemasangan.

i. Sistem pencahayaan;

Menurut sumbernya, Penerangan bangunan bertingkat harus mempelajari masalah penerangan atau pencahayaan sehingga bangunan dapat berfungsi seperti yang diharapkan. Selain itu perancangan bangunan harus juga memperhatikan manfaat penerangan atau pencahayaan alami selama masih dapat dimanfaatkan. Berikut merupakan analisis sistem pencahayaan pada Children's Tradisional Game Center di Palembang.

Tabel 4.37 Analisis sistem pencahayaan

Fasilitas	Cahaya Alami	Cahaya Buatan
Massa Pertama		
Pusat Kantor dan Administratif	-	O
Arena bermain	O	O
Serbaguna	-	O
Massa Kedua		
Museum	O	O
perpustakaan	-	O
Massa Ketiga		
Gedung kerajinan	O	O
Pusat oleh-oleh	O	O
Massa keempat		
Penginapan	O	O
Restoran	O	O

Sumber: Pribadi

Pencahayaan alami dan buatan digunakan pada perancangan Children's Tradisional Game Center di Palembang. Pencahayaan alami digunakan pada arena bermain, museum, gedung kerajinan, pusat oleh-oleh, penginapan, restoran dengan pencahayaan alami menggunakan material kaca yang memberikan kesan keterbukaan dan memaksimalkan pemandangan serta kesan luas pada ruangan.

Pencahayaan buatan yang jg dibutukan untuk ruangan seperti pusat kantor dan administratif, arena bermain, ruang serbaguna, ,museum, perpustakaan, gedung kerajinan, pusat oleh-oleh, penginapan, dan restoran yang membutuhkan penerangan yang tepat agar Children's Tradisional Game Center ini dapat menjadi tempat wisata yang memberikan kenyamanan yang baik. Sistem pencahayaan

buatan yang sering dipergunakan secara umum dapat dibedakan atas 3 macam yakni:

1. Sistem Pencahayaan Merata.

   Pada sistem ini iluminasi cahaya tersebar secara merata di seluruh ruangan. Sistem pencahayaan ini cocok untuk ruangan yang tidak dipergunakan untuk melakukan tugas visual khusus. Pada sistem ini sejumlah armatur ditempatkan secara teratur di seluruh langit-langit.

2. Sistem Pencahayaan Terarah.

   Pada sistem ini seluruh ruangan memperoleh pencahayaan dari salah satu arah tertentu. Sistem ini cocok untuk pameran atau penonjolan suatu objek karena akan tampak lebih jelas. Lebih dari itu, pencahayaan terarah yang menyoroti satu objek tersebut berperan sebagai sumber cahaya sekunder untuk ruangan sekitar, yakni melalui mekanisme pemantulan cahaya. Sistem ini dapat juga digabungkan dengan sistem pencahayaan merata karena bermanfaat mengurangi efek menjemukan yang mungkin ditimbulkan oleh pencahayaan merata.

3. Sistem Pencahayaan Setempat.

   Pada sistem ini cahaya dikonsentrasikan pada suatu objek tertentu misalnya tempat kerja yang memerlukan tugas visual. Sistem pencahayaan ini sangat bermanfaat untuk:

   a. memperlancar tugas yang memerlukan visualisasi teliti.
   b. mengamati bentuk dan susunan benda yang memerlukan cahaya dari arah tertentu.
   c. Melengkapi pencahayaan umum yang terhalang mencapai ruangan khusus yang ingin diterangi.
   d. Membantu pekerja yang sudah tua atau telah berkurang daya penglihatannya.
   e. Menunjang tugas visual yang pada mulanya tidak direncanakan untuk ruangan tersebut.

Pada perancangan Children's Tradisional Game Center Palembang terdapat 2 jenis cahaya buatan yang akan digunakan yakni sebagai berikut:

Tabel 4.38 Jenis Pencahayaan pada Children's Tradisional Game Center Palembang

No	Jenis Pencahayaan	Gedung
1.	Sistem Pencahayaan merata	Massa pertama, massa kedua, massa ketiga, dan massa keempat
2.	Sistem Pencahayaan Terarah	Massa kedua, massa ketiga

Sumber: Pribadi

j. Sistem Pengkondisian Udara

Penghawaan pada bangunan berfungsi untuk mencapai kenyamanan thermal melalui pengaturan sebaik-baiknya dengan harapan untuk mencapai tujuan kesehatan dan kenyamanan dalam ruang. Penghawaan dipengaruhi radiasi matahari, temperatur udara, angin, vegetasi, dan kepatan bangunan. Penghawaan terbagi menjadi 2, yaitu alami dan buatan, penghawaan alami dapat memanfaatkan sistem *cross ventilation*. Sedangkan penghawaan buatan dapat bersumber dari AC (*Air Conditioner*). Berikut merupakan jenis penghawaan buatan AC yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

- *AC Window*

  AC window merupakan sistem AC yang terpadu, semua bagian, elemen ataupun komponen ada dalam satu kesatuan yang tidak dipisah-pisah. Berbentuk satu unit yang dapat dipasang dimana saja, satu sisi menghadap keluar dan satu sisi menghadap kedalam ruangan. Unit AC ini dalam operasionalnya tinggal diberikan daya listrik langsung bekerja. Letak AC harus berada pada dinding luar bangunan (hal ini bila tidak tepat meletakkannya dapat mengganggu tampak bangunan).

- *AC Split*

  AC split Secara prinsip sama dengan sistem AC Window, perbedaannya yaitu kalau AC Window merupakan satu kesatuan sedangkan AC Split seluruh bagian/ komponen dibagi menjadi 2 bagian. Satu bagian AC Split merupakan gabungan fungsi evaporator dan katup ekspansi yang merupakan bagian AC yang akan diletakkan pada interior bangunan, yang dalam bahasa lapangan disebut "*Fancoil Unit*" atau "*Indoor Unit*". Namun, Perletakan unit outdoor memerlukan pemikiran khusus.

- AC Paket (*Package Unit System)*

  AC Package Unit System Secara prinsip sama dengan Split System, mempunyai *outdoor* unit (yaitu *condensing unit*) dan *indoor* unit (yaitu *fancoil unit*). Perbedaannya adalah pada *flexible pipe insulated* yang diganti dengan pipa besi yang diisolasi, serta kalau pada split system, FCU berfungsi sebagai penyemprot udara yang dikondisikan (udara dingin). Didalam sistem ini FCU tidak sebagai penyemprot udara dingin tetapi sebagai penyalur udara dingin ke sistem pipa AC (*ducting*) diteruskan ke *diffuser* (penyemprot udara dingin). Sistem AC ini dipakai untuk ruang-ruang besar seperti aula, ruang sidang, auditorium, bioskop, dan lain-lain.

- *AC Central*

  AC Central adalah AC dengan sistem sentral atau AC Sentral ini agak berbeda dengan ketiga sistem AC terdahulu. Satu sistem AC dipakai untuk seluruh gedung. Bila ada kerusakan pada mesin atau peralatan AC maka praktis seluruh bagian bangunan tidak ada AC (dimatikan). Mesin AC hanya ada satu untuk seluruh bangunan. Untuk sistem AC Sentral komponen kompresor, evaporator, katup ekspansi, refrigerator dan kondensor dijadikan satu yang namanya mesin chiller ditambah pendingin (cooling tower/ coling pond) dan air handling unit (AHU) disetiap lantai.

Children's Tradisional Game Center di Palembang direncanakan akan menggunakan sistem pengkondisian udara secara alami dan buatan. Sistem penghawaan alami akan diterapkan pada dinding berlubang dan pada bukaan-bukaan setiap bangunan, sedangkan sistem penghawaan buatan akan diterapkan pada keempat massa utama dengan menggunakan jenis AC *Central*.

8. Analisa Sistem Transportasi dalam Bangunan

Alat sistem transportasi mempunyai sifat sebagai alat angkut dalam bentuk:

a. Transportasi Vertikal

Transportasi vertikal berupa *elevato*r yang sering disebut *lift* adalah alat transportasi dalam bangunan untuk mengangkut orang atau barang dalam suatu bangunan yang tinggi. Lift dipasang untuk bangunan-bangunan yang tingginya lebih dari 4 lantai karena kemampuan orang untuk naik turun dalam keperluannya hanya mampu dilakukan sampai dengan 4 lantai.

b. Transportasi Horizontal

Transportasi horizontal berupa *konveyor* yang merupakan suatu alat transportasi orang dengan arah mendatar atau horizontal. Dipasang dalam keadaan datar atau miring pada serajat tertentu <10°. Alat ini berupa suatu plat tempat injakan yang terpotong-potong yang dihubungkan satu sama lain dengan rantai dan dinding sebagai alat pegangan. Jarak jangkauan alat ini tergantung dari kebutuhan dengan lebar untuk 2 orang. Biasanya alat ini dipasang ditempat stasiun atau bandara yang digunakan untuk mengangkut orang dengan fungsi menghemat tenaga.

c. Transportasi miring

Transportasi miring berupa *eskalator* yang merupakan alat transportasi dalam bangunan, hanya lebih dititik beratkan untuk mengangkut orang

dari lantai bawah ke arah miring menuju lantai atas. Dengan demikian pemasangan dengan miring >10° dan karena terdiri atas segmen-segmen dari tiap anak tangga yang dihubungkan satu dengan lainnya, *elevator* dapat bergerak maju ataupun mundur. Sama seperti *elevator, eskalator* juga dapat diatur secara otomatis, yaitu pada waktu tertentu berhenti dan akan berjalan jika ada sinyal yang menunjukan ada penumpang yang menaiki *eskalator* tersebut. Eskalator juga menggunakan mesin yang terletak di bawah lantai.

Pada Children's Tradisional Game Center di Palembang direncakan menggunakan sistem transportasi miring berupa *eskalator* dalam keempat massa bangunan yang hanya terdiri dari bangunan 2 lantai.

9. Analisis Sistem Tata Lansekap

Dalam penataan lansekap kawasan, terdapat beberapa hal dasar pertimbangan yang perlu diperhatikan, yakni sebagai berikut:

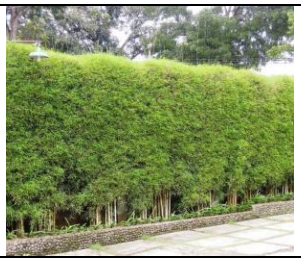
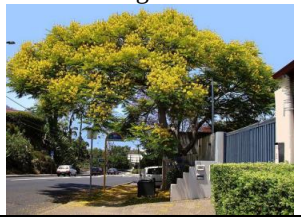
a. Harus sesuai dengan karakteristik lahan.
b. Tata hijau lansekap sebagai penunjang fungsi tapak.
c. Vegetasi pada tapak berfungsi untuk memberikan keindahan dan berfungsi sebagai *barier*.
d. Penunjang akustik lingkungan, yaitu mereduksi kebisingan dari area *site.*
e. Jenis tanaman yang harus sesuai dengan karakterisktiknya.

Berdasarkan karakteristiknya terdapat beberapa jenis tanaman yang sesuai untuk tata lansekap kawasan bangunan Children's Tradisional Game Center di Palembang, yakni sebagai berikut:

Tabel 4.39 Analisa Tata Lansekap

Fungsi	Karakteristik	Area/ Lokasi	Tanaman
Tanaman Pembatas	Tanaman tinggi, perdu, semak, bermassa daun padat, jarak tanam rapat .	Pembatas jalur, pedestrian, pembatas tapak.	cemara  bambu

			
Tanaman Pengarah	Tanaman perdu dengan ketinggian >2m, ditanam berbaris, jarak tanam rapat maupun renggang.	Sirkulasi Kendaraan, sirkulasi pejalan kaki.	Cemara  Mahoni  Palem raja 
Tanaman Peneduh	Percabangan mulai 2m di atas tanah, bentuk percabangan batang tidak menunduk, bermassa daun padat, ditanam secara berbaris.	Area tempat parkir, area santai.	Pohon angsana  Kiara payung 
Tanaman peredam suara	Memiliki struktur kepadatan yang baik.	Di area dengan tingkat kebisingan yang cukup besar.	Bambu jepang

			
Tanaman pemecah angin	Tanaman tinggi, perdu, semak, bermassa daun padat, ditanam berbentuk massa, jarak tana rapat <3m.	Di area selatan berdasarkan arah angin.	Kembang sepatu  Cemara  Angsana 
Tanaman mengurangi polusi	Terdiri dari pohon perdu, semak, memiliki ketahan tinggi terhadap udara, jarak tanam rapat, bermassa daun padat.	Di area depan jalan raya, sirkulasi pedestrian.	Teh-tehan pangkas  Bougenvill  Angsana 

Sumber : www. id.scribd.com