

BAB V

LANDASAN TEORI

5.1. KAJIAN TEORI TATA RUANG INTERAKTIF

5.1.1. PENGERTIAN ARSITEKTUR INTERAKTIF

Bangunan dengan konsep interaktif didefinisikan sebagai ruang yang memungkinkan timbulnya interaksi. Interaksi yang terjadi bukan hanya perihal hubungan dua arah saja, namun lebih jauh lagi diasosiasikan sebagai hubungan satu arah seperti saat seseorang mengamati orang lain beraktivitas (Yuwono & Dewi, 2019). Dengan perancangan yang interaktif, arsitektur mampu menjadi katalis untuk menghidupkan jalinan interaksi yang baik pada pengguna.

Perwujudan konsep arsitektur interaktif dalam lingkup tata ruang menurut Carmona (2003), terletak pada pemenuhan beberapa aspek sebagai indikator keberhasilan perancangan. Aspek-aspek tersebut ialah pergerakan, konektivitas dan permeabilitas visual, serta aktivitas pada ruang publik. Pada aspek pergerakan, Carmona menekankan fokus orientasi pergerakan pada manusia, bukan pada kendaraan. Di sisi lain, kejelasan akses masuk, keluar, dan keterbukaan pandangan juga perlu diperhatikan untuk memenuhi aspek konektivitas dan permeabilitas visual. Kemudian pada aspek aktivitas pada ruang publik, perlu adanya pengarahan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam hal *relaxation, comfort, passive and active engagement, serta discovery and display*.

5.1.2. PERANCANGAN TATA RUANG ARSITEKTUR INTERAKTIF

Pada dasarnya, capaian dalam perancangan yang interaktif terletak pada elemen motivasi, fisik, intelektual, dan emosional pengguna. Elemen motivasi dan fisik berkuat pada tampilan bangunan yang ditangkap oleh panca indera manusia, sedangkan aspek intelektual dan emosional bertujuan memberi pengetahuan dan pengalaman ruang yang berkesan pada pengguna. Dalam memenuhi aspek-aspek tersebut, Cravalho (2015) memberikan gambaran implementasi arsitektur interaktif lewat berbagai gerakan interaksi antara pengguna dengan bangunan seperti interaksi pada cahaya matahari, suara, angin, dan manusia.



Gambar 5.1.2-1 Contoh Desain yang Mewadahi Gerakan Interaksi pada Rancangan Ataturk Cultural Center

Sumber: <https://www.theplan.it/eng/award-2019-culture/ataturk-cultural-center-1>

Beberapa contoh lain mengenai penerapan konsep interaktif pada bangunan disampaikan pada artikel berjudul “Designing Interactive Museum Exhibits: Three Ways to Increase Audience Engagement” yang dimuat pada laman huffpost.com, antara lain:

1. Mewadahi interaksi sosial antar pengunjung



Gambar 5.1.2-2 Panel Dinding Kesan & Pengalaman Pengunjung sebagai Wadah Interaksi Sosial

Sumber: <https://blog.beaconmaker.com/5-ways-to-make-your-museum-exhibition-interactive-d302d300808c>

2. Melibatkan aktivitas fisik



Gambar 5.1.2-3 Interaksi Pengunjung secara Fisik dengan Instalasi Seni “Appearing Rooms” pada Perth Cultural Centre

Sumber: <https://www.pps.org/article/transforming-a-neglected-square-bringing-arts-and-culture-outside-at-the-perth-cultural-center>

3. Memberi pengunjung opsi tujuan yang fleksibel



Gambar 5.1.2-4 Banyaknya Ragam Aktivitas pada Bangunan Memberi Opsi Tujuan yang Fleksibel bagi Pengunjung

Sumber: <https://www.archdaily.com/927754/11-rules-to-follow-when-creating-vibrant-public-spaces>

5.2. KAJIAN TEORI BANGUNAN ATRAKTIF

5.2.1. PENGERTIAN ATRAKTIF DALAM LINGKUP ARSITEKTUR

Atraktif dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti mempunyai daya tarik atau bersifat menyenangkan, sedangkan menurut Cambridge Dictionary kata tersebut juga diartikan sebagai sebuah tampilan yang enak dipandang. Oleh karena itu, arsitektur yang atraktif adalah sebuah desain bangunan yang memiliki daya tarik lewat tampilan yang menyenangkan. Dalam perancangan bangunan memang sudah menjadi kewajiban arsitek untuk membuat desain yang estetik namun dalam beberapa kasus, dibutuhkan upaya yang lebih dalam merancang tampilan fungsi bangunan khusus seperti bangunan wisata, komersil, atau peribadatan. Bentuk yang

atraktif menjadi tuntutan dalam hal menarik pengunjung khususnya kalangan *passerby* untuk mengunjungi bangunan.

5.2.2. PERTIMBANGAN DALAM MERANCANG BANGUNAN ATRAKTIF

Dalam prakteknya, sulit untuk mengukur seberapa atraktif desain suatu bangunan karena konsep daya tarik (*attractiveness*) sendiri dipahami sebagai rangkaian opini, kesan, dan keyakinan pengamat mengenai obyek tertentu. Namun demikian, terdapat beberapa pendekatan yang dapat dilakukan seperti yang disampaikan Pawlicka (2014) dalam studi yang berjudul “The Significance of Architectural Attractiveness in Creating Property Value – A Case Study of Poznań”. Dalam dokumen tersebut disampaikan bahwa metode menganalisis tingkat daya tarik bentuk arsitektur urban menurut preferensi pengguna harus dilihat melalui empat jenis sudut pandang, yakni:

1. Perspektif Pandangan – merujuk pada persepsi ruang oleh pengguna yang melintas
2. Perspektif Estetika – mempersepsikan bahwa ruang publik tersebut sebagai wajah dari suatu kota
3. Perspektif Perilaku – melibatkan interaksi antara ruang dan penghuni serta berkaitan dengan aspek psikologi lingkungan
4. Perspektif Ekonomi – merujuk pada korelasi antara ruang publik dengan nilai ekonominya.



Gambar 5.2.2-1 Contoh Pengolahan Fasad yang Atraktif pada The Pixel Building, Melbourne

Sumber: <https://edition.cnn.com/style/article/green-buildings-world-sustainable-design/index.html>

Selain dari unsur bentuk, desain bangunan atraktif juga perlu memberi perhatian pada fasad sebagai wajah bangunan. Mengenai hal itu, disampaikan pula oleh Gehl (2011) dengan

menunjukkan beberapa hal yang harus dihindari dalam merancang fasad yang atraktif untuk sebuah bangunan urban. Hal-hal tersebut di antaranya:

1. Unit bangunan yang besar dengan sedikit pintu
2. Ketiadaan variasi fungsi yang terlihat
3. Fasad yang tertutup atau pasif
4. Fasad yang monoton
5. Kurangnya detail, tidak ada hal yang menarik untuk dilihat

5.3. KAJIAN TEORI ARSITEKTUR KONTEKSTUAL

5.3.1. PENGERTIAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL

Pada periode peralihan era modern menuju era post-modern, muncul beberapa paham dalam arsitektur yang lebih menonjolkan aspek kedaerahan serta menolak keseragaman bentuk dan proses produksi massal, salah satunya yakni kontekstualisme. Kontekstualisme atau arsitektur kontekstual merupakan sebuah istilah perancangan yang merujuk pada hubungan yang kontinu antara suatu bangunan dengan sekitarnya. Ditinjau dari asal katanya, “konteks” merupakan gabungan dua kata dalam bahasa latin, yakni “con” yang bermakna “dengan” serta “textere” yang bermakna “menjahit/menyatukan”. (Wolford, 2005). Dengan demikian, sebagaimana disampaikan Alhamdani (2010), perancangan yang kontekstual mengupayakan penciptaan desain bangunan yang mampu memberikan kontribusi terhadap lingkungan sekitarnya.

Perwujudan arsitektur kontekstual harus selaras dengan lingkungannya, merespon lingkungannya, serta menjadi perantara bagi lingkungannya (Dharma, 2011). Dijelaskan pula oleh Jefri (2019) bahwa kontekstualisme ini kerap berkaitan dengan kesadaran pengguna terhadap lingkungan dan budaya di mana mereka berdiri. Oleh sebab itu, keterikatan bangunan dengan sekitar, baik lingkungan alami maupun lingkungan sosial-budaya, berdampak pada kesadaran manusia untuk melebur menjadi bagian dari lingkungan tersebut.

Sejatinya pendekatan kontekstual dalam arsitektur dapat dilakukan dengan dua cara, yakni harmonis yang berarti karya arsitektur tersebut selaras dan menyatu dengan sekitarnya serta kontras dengan bentuk yang mencolok dari sekitarnya. Brolin dalam Widati (2015) menyatakan bahwa strategi kontras dapat berpengaruh dengan baik jika diterapkan dengan porsi yang benar serta dalam kondisi visual lingkungan yang timpang atau tidak mendukung, namun jika dipraktekkan dengan salah akan menimbulkan kakacauan visual pada kawasan tersebut. Oleh sebab itu, strategi harmonis lebih banyak diterapkan dalam desain arsitektural

Beberapa faktor elemen kontekstual pada arsitektur menurut Wolford dalam Widati (2015) antara lain mencakup:

1. Fitur fisik dan konfigurasi bangunan
Bentuk bangunan secara fisik maupun unsur penunjang bangunan.
2. Konteks terhadap tapak.
Berkaitan dengan faktor-faktor yang menunjukkan memori di waktu lampau.
3. Konteks terhadap bangunan-bangunan temporal
Berkaitan dengan tipologi bangunan eksisting atau mungkin yang akan terbangun.
4. Batasan/perletakan bangunan
Terkait dengan letak bangunan berada pada kawasan urban, sub-urban, atau lainnya.
5. Keterkaitan bangunan dengan kawasan sekitar serta bangunan yang berdekatan
Apakah tampilan bangunan akan harmonis atau kontras dengan sekitarnya.
6. Kesesuaian bangunan berkenaan dengan bangunan sekelilingnya.

Dalam upaya mewujudkan bangunan Arsitektur Kontekstual, Jefri (2019) merumuskan beberapa kriteria perancangan yang memungkinkan, antara lain:

- a. Koneksi terhadap aksesibilitas lingkungan sekitar
- b. Kesesuaian bentuk dasar bangunan dengan bentuk tapak
- c. Adaptasi fasad bangunan sekitar
- d. Pengabstraksian yang kontras dari bangunan yang diadopsi
- e. Inovasi elemen bangunan yang ingin ditonjolkan

5.3.2. LOKALITAS ARSITEKTUR SEMARANG

Sebagai sebuah kota pesisir di wilayah Utara Jawa, Semarang terbentuk menjadi sebuah kota pelabuhan dan perdagangan sejak awal mulanya. Melalui perdagangan itulah, banyak masyarakat pendatang yang didominasi berasal dari Cina dan Arab yang kemudian menetap di berbagai wilayah Semarang dan turut serta membawa ciri budaya negara asal dalam hidup keseharian mereka. Budaya-budaya asing tersebut lambat laun berakulturasi dengan budaya setempat hingga membentuk corak kebudayaan Semarang yang bisa dilihat pada saat ini. Sebagai salah satu artefak kebudayaan, unsur-unsur akulturasi tersebut juga tercermin melalui bentuk arsitektural di Kota Semarang khususnya pada berbagai bangunan di wilayah permukiman etnis. Gambaran mengenai bagaimana ciri budaya etnis tertampak pada

bangunan-bangunan klasik di Kota Semarang, sebagaimana dijelaskan oleh Wijaya (2015) dapat ditinjau pada kolom berikut.

Tabel 5.3.2-1 Tipologi Bangunan Klasik di Kota Semarang

ELEMEN	TIPOLOGI BANGUNAN			
	JAWA	TIONGHOA (CINA)	KOJA (ARAB)	KOLONIAL
Bentuk Dasar Bangunan	Umumnya berupa bangunan satu lantai dengan denah yang cenderung persegi atau persegi panjang	Bangunan didominasi oleh tipologi rumah toko yang bertingkat dengan denah cenderung memanjang dengan courtyard pada tengah bangunan.	Kebanyakan bangunan satu lantai. Denah dilengkapi dengan musholla yang dapat diakses seluruh penghuni rumah maupun tamu	Bangunan 1 lantai atau bertingkat. Denah persegi atau poligonal yang simetris dan seringkali dilengkapi dengan beranda
Atap	Bentuk atap joglo, limasan, pelana. Struktur atap terekspos, tanpa plafon	Bentuk atap melengkung yang khas, misalnya Hsuan Shan, Ngang Shan, Tsuan Tsien, Wu Tien.	Bentuk atap cenderung mengikuti lingkungan sekitarnya. Terdapat plafon yang sering dilengkapi dengan ornamen kaligrafi	Bentuk atap bangunan berjenis pelana, perisai, manshard, kubah, dan kadang juga dilengkapi gevel atau mahkota. Terdapat plafon yang cukup tinggi dari lantai serta
Kolom	Didominasi oleh konstruksi kayu dengan 4 kolom utama (soko guru)	Menggunakan konstruksi kolom, balok, dan sambungan kayu	Terdapat kolom-kolom yang juga sering dilengkapi ornamen kaligrafi	Menggunakan kolom besar dengan bentuk menyerupai pilar Yunani, seperti Doric, Ionic, dan Corinthian.
Dinding	Bidang dinding ditiadakan (seperti pada pendopo) atau menggunakan dinding bata dan dinding partisi (<i>gebyok</i> , anyaman bambu, <i>bedeg</i> , dan sebagainya)	Dinding menggunakan partisi kayu dengan ornamen ukiran atau menggunakan material batu bata beserta lapisan plester dan cat	Material dinding biasanya terbuat dari batu-bata dan papan kayu.	Dinding menggunakan material batu bata yang masif dan tebal
Bukaan	Bukaan menggunakan pintu dan jendela dengan kusen kayu	Bukaan dengan menghadirkan courtyard pada tengah bangunan, kisi-kisi, teralis,	Bukaan yang mencolok pada fasad adalah keberadaan tiga pintu yang melambangkan	Memiliki bukaan berupa pintu dan jendela dengan ukuran yang relatif besar serta jumlah yang lebih banyak

		serta jendela dan pintu kayu	Islam, Iman, dan Ihsan	dibanding bangunan jenis lain
Warna & Material	Menampilkan warna natural dari material yang digunakan (kayu, batu, bata, dll)	Didominasi warna merah dan kuning dengan material batu, kayu, atau besi (logam).	Tidak memiliki ciri warna tertentu. (Warna beragam)	Fasad didominasi oleh warna putih bersih
Detail/Ornamen	Ornamen berupa ukiran flora, sulur-suluran, tetesan air, dan sebagainya	Menggunakan banyak ornamen geometri, tumbuhan, dan binatang pada lantai, dinding, kusen, hingga atap	Detail/ornamen banyak mengambil bentuk tumbuhan, geometri, serta kaligrafi	Memiliki ornamen dengan ciri art deco atau art nouveau

Sumber: Wijaya (2015), diolah

5.4. KAJIAN TEORI BANGUNAN ADAPTIF

5.4.1. PENGERTIAN ARSITEKTUR ADAPTIF

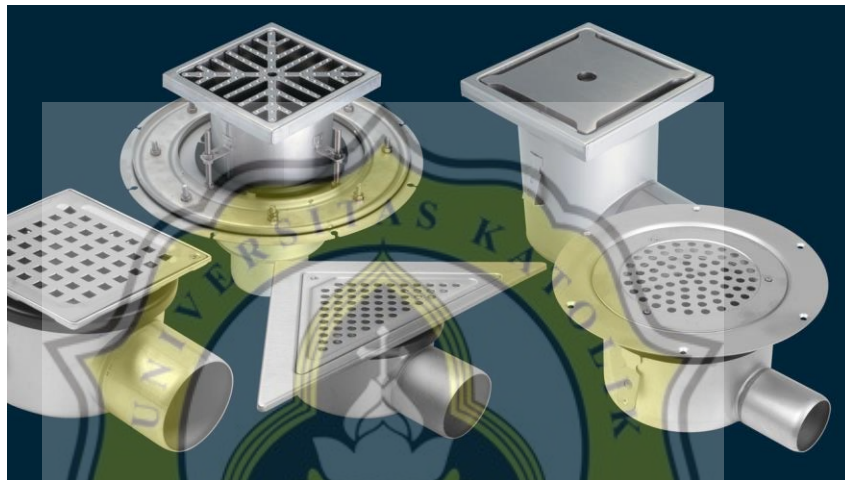
Arsitektur adaptif adalah sebuah konsep yang berfokus pada bangunan yang dirancang untuk beradaptasi dengan lingkungan, pengguna, atau obyek yang diwadahi (Schnädelbach, 2010). Pada dasarnya, arsitektur adaptif bukanlah sebuah ranah penelusuran arsitektural yang terdefiniskan dengan baik karena memiliki cakupan yang luas dan multi-disiplin mulai dari ilmu konstruksi, seni, ekologi, sosio-antropologi, hingga ilmu komputer. Namun demikian, pembahasan selanjutnya akan berfokus mengkaji bagaimana penciptaan arsitektur yang adaptif terhadap lingkungan, terutama mengenai permasalahan banjir.

5.4.2. DESAIN YANG ADAPTIF UNTUK BANGUNAN TAHAN BANJIR

Dalam merancang sebuah bangunan, seringkali arsitek diharuskan berhadapan dengan kondisi tapak yang tidak dapat dihindari seperti banjir. Perubahan iklim yang meningkatkan permukaan air laut serta minimnya ruang terbuka hijau membuat banjir sebagai sebuah keniscayaan bagi masyarakat perkotaan di Indonesia sepanjang musim penghujan. Oleh sebab itu, dibutuhkan strategi desain bangunan adaptif yang beroperasi secara maksimal saat situasi normal namun mampu berdamai dengan permasalahan banjir tersebut. Dalam studi yang dilakukan Kakulu & Brisibe (2014) dengan judul *“Increasing Flood Resilience in Buildings Through Adaptable Designs: Learning from The Bayelsa Experience”*, dijelaskan beberapa strategi desain bangunan adaptif terhadap banjir sebagai berikut.

1. Desain Bangunan *Self-draining*

Seperti yang diketahui bahwa tingkat semakin lama air tertinggal di dalam bangunan, semakin besar kecenderungan bertambahnya kerusakan pada selubung dan komponen bangunan. Dengan demikian, desain bangunan yang memiliki kemampuan pengeringan sendiri (*self-draining*) menjadi sesuatu yang relevan. Bangunan harus bisa berperan sebagai drainase alami agar air tidak tertahan lama di dalamnya jika terjadi banjir. Salah satu cara yang efektif adalah menggunakan serangkaian saluran drainase lantai (*floor drain*) yang dapat dibuka sehingga air dapat mengalir keluar segera setelah air banjir berhenti naik.

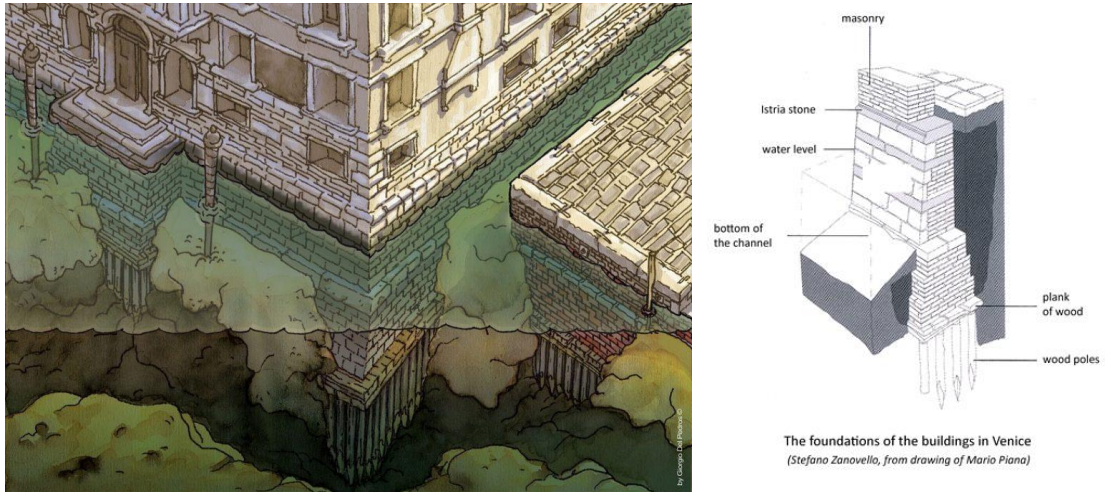


Gambar 5.4.2-1 Beragam Tipe *Open-able Floor Drain* untuk Menunjang Bangunan *Self-draining*

Sumber: <https://www.blucher.com/products/drainage-solutions/floor-drains-channels-trench>

2. Arsitektur Bangunan Terangkat/Terapung

Aspek lain dari banjir yang bertolak belakang dengan jenis struktur bangunan saat ini adalah cepatnya laju limpasan air secara horizontal dan air banjir yang naik secara vertikal. Banyak dari korban banjir yang Untuk masalah ini, desain adaptif yang menangani kenaikan air banjir tanpa mempengaruhi bangunan sudah ada dan pengetahuan tersebut dapat dimanfaatkan. Sebagai contoh, selama berabad-abad penduduk kanal di Venesia telah menyempurnakan konstruksi bangunan terapung karena daerah tersebut biasa mengalami banjir berulang, angin kencang, serta curah hujan tinggi. Bangunan-bangunan Venesia dibangun di atas pile-pile kayu yang tersusun rapat dari batang pohon alder yang tahan air sebagai tempat meletakkan pondasi. Bangunannya terbuat dari batu bata atau batu alam yang disusun di atas pondasi tersebut.



Gambar 5.4.2-2 Ilustrasi Konstruksi Pondasi Bangunan di Venesia

Sumber: <https://weburbanist.com/2018/06/26/forest-foundation-the-10000000-underwater-logs-that-hold-up-venice/> (kiri) dan <https://allaboutvenice.com/how-was-venice-built/> (kanan)

Pendekatan lain yang lebih modern terhadap strategi ini adalah rumah terapung yang dikembangkan oleh arsitek dan insinyur Belanda. Saat ini telah ada beberapa konsultan arsitektur yang terlibat dalam desain dan konstruksi rumah apung prefabrikasi modular di sepanjang tepi perairan Belanda. Rumah-rumah tersebut ditopang oleh beton yang terendam air hingga kedalaman setengah lantai yang di atasnya diberi struktur baja ringan. Keunggulan dari desain adaptif ini adalah komponen terapung yang dapat naik seiring naiknya air banjir menggunakan sistem hidrolik yang digerakkan dengan mekanisme sensor.



Gambar 5.4.2-3 Desain Bangunan Terangkat melalui Penggunaan Rangka Baja pada "Paraday House" yang Adaptif terhadap Resiko Banjir

Sumber: <https://orlastudios.com/2017/09/16/orla-studios-guide-to-flood-resilient-design/>

3. Mengadaptasi Bangunan Eksisting untuk Meningkatkan Ketahanan Akan Banjir

Di samping upaya memperkenalkan desain tahan banjir yang inovatif, terdapat urgensi mencari cara untuk meningkatkan ketahanan bangunan eksisting terhadap air banjir. Hal yang melatar belakangi urgensi ini utamanya karena sebagian besar masyarakat mungkin tidak mampu secara finansial untuk membangun bangunan dengan teknologi semacam itu atau memang kondisi banjir tersebut tidak terlalu sering terjadi. Namun sebenarnya level ketahanan bangunan terhadap banjir dapat ditingkatkan melalui beberapa langkah sederhana berdasarkan berbagai studi kasus di lapangan. Langkah-langkah tersebut antara lain:

- a. Pastikan apakah lokasi benar-benar terletak di area resiko banjir sesuai dokumen dari otoritas setempat atau Pemerintah Daerah.
- b. Gunakan kabel dengan trunking, ducting atau conduit untuk pekerjaan saluran listrik di atas ambang jendela
- c. Pelapisan dinding pondasi dengan mortar untuk meningkatkan ketahanannya terhadap penetrasi kelembaban.
- d. Gunakan membran *waterproofing* tiap melakukan pengawasan terhadap pelat beton.
- e. Gunakan kemiringan yang cukup besar saat menghubungkan pipa pembuangan dari ruang inspeksi ke *septic tank*.
- f. Karena adanya risiko saluran yang kelebihan muatan, *septic tank* dengan material pracetak atau plastik menjadi rekomendasi.
- g. Penggunaan bahan campuran *waterproof* pada semen direkomendasikan untuk pemasangan ubin serta pengecoran lantai dan dinding basement.
- h. Untuk pekerjaan logam, material *stainless steel* berkualitas lebih disarankan daripada besi konvensional dalam hal ketahanan korosi.
- i. Penggunaan material dan *finishing* yang tahan air sangat direkomendasikan, misalnya cat *waterproof*, *wallpaper* tahan air, *finishing* lantai, dll.
- j. Penempatan peralatan mekanikal yang biasa ditempatkan pada *basement* seperti generator, panel listrik, dan pompa dialihkan ke lantai dua atau pada area di atas garis batas rendaman banjir.
- k. Penggunaan pondasi telapak atau rakit menjadi rekomendasi
- l. Pemilihan material perkerasan berpori seperti *paving block*, *grass block*, dan sebagainya untuk mengatasi banjir yang muncul tiba-tiba akibat hujan deras.
- m. Penanaman pohon dan vegetasi lain di area samping saluran drainase untuk memperlancar debit air tinggi saat hujan deras

- n. Perancangan elemen taman yang dapat beralih fungsi sebagai area penahan air, seperti area bermain, *skate park*, dan sebagainya.
- o. Pengolahan desain aksesibilitas bangunan seperti tangga dan ramp yang terintegrasi dengan desain lansekap.



Gambar 5.4.2-4 Perancangan Taman sebagai Upaya Adaptasi terhadap Resiko Banjir

Sumber: <https://orlastudios.com/2017/09/16/orla-studios-guide-to-flood-resilient-design/>