

# PENERAPAN KONSEP *HUMAN CENTERED DESIGN* UNTUK LINGKUNGAN HIDUP YANG LEBIH BAIK PADA PERMUKIMAN KUMUH PESISIR

Rahmat Adi Putra

Design Corner, email: rahmatadiputra101@gmail.com

## ABSTRAK

Krisis terhadap kelayakan lingkungan hidup bagi seluruh masyarakat yang hidup dipermukiman kumuh pesisir menjadi isu yang cukup kompleks ditinjau dari demografi masyarakat dan topografi kawasannya. Lingkungan hidup yang tidak layak dipicu dari latar belakang masyarakat yang tinggal dan mempengaruhi gaya hidup terhadap merespon fisik lingkungan tinggal mereka. *Human centred design* merupakan konsep pendekatan desain yang berfokus pada manusia dengan mempelajari bagaimana mereka hidup dan apa yang menjadi kebutuhan mereka dalam menghadapi isu lingkungan. Lapisan masyarakat yang cenderung merasakan kemungkinan dampak terburuk adalah anak-anak yang hidup dilingkungan tinggal mereka dan memiliki cara mereka sendiri untuk bertahan, maka dari itu anak-anak bisa sangat rentan namun juga bisa menjadi figure penting dalam mengeksplor lingkungan hidup mereka sebagai *environmental driven activity*.

**Kata kunci:** *human centered design, permukiman kumuh pesisir, anak-anak*

### Info Artikel:

Dikirim: 31 Agustus 2022; Revisi: 25 September 2022; Diterima: 27 September 2022; Diterbitkan: 30 September 2022



©2022 The Author(s). Published by Arsitekno, Architecture Program, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. PENDAHULUAN

*Human centered design* atau desain yang berpusat pada manusia berarti percaya bahwa semua masalah, bahkan yang tampaknya sulit diatasi seperti kemiskinan, kesetaraan gender, dan air bersih, dapat diselesaikan. Selain itu, berarti percaya bahwa orang yang menghadapi masalah tersebut setiap hari adalah orang yang memegang kunci jawabannya. Desain yang berpusat pada manusia menawarkan kesempatan kepada pemecah masalah untuk merancang dengan komunitas, untuk memahami secara mendalam orang yang ingin mereka layani, untuk memimpikan sejumlah ide, dan untuk menciptakan solusi baru yang inovatif yang berakar pada kebutuhan aktual masyarakat [1]. *Human centered design* ini adalah cara yang efektif untuk mengembangkan desain produk dan perancangan desain lainnya untuk menyesuaikan dengan pengguna yang ditargetkan, maka dari itu manusia sebagai syarat konstan dan aktif selama pengembangan desain dilakukan [2]. IDEO.org dalam *Field Guide to Human-Centered Design* memaparkan salah satu project yang mereka lakukan dengan judul studi kasus: Asili, *Designing a sustainable communityowned health, agricultural, and water business in the Democratic Republic of the Congo* yang berfokus pada desain bisnis agrikultur yang juga mampu meningkatkan kualitas Kesehatan, air bersih dan klinik Kesehatan bagi seluruh lapisan masyarakat yang terdampak masalah. Dapat dibandingkan dengan focus dari penelitian ini, project Asili pada IDEO.org memilih ruang lingkup objek yang lebih kompleks dan mencoba menjawab isu masyarakat secara keseluruhan, namun dalam penelitian ini berfokus pada skop objek yang lebih spesifik, yaitu anak-anak dan dengan metode yang berdasar pada individu ataupun kelompok kecil [1]. Desain yang berpusat pada manusia berdasar pada empati, empati adalah kapasitas kita untuk memahami kehidupan mental dan emosional orang lain. itu secara bervariasi dianggap sebagai keterampilan yang terlatih, bakat, atau kemampuan bawaan dan

diberikan sifat psikologis dan moral [3]. Empati juga dapat dikatakan sebagai kemampuan dalam melihat dunia melalui mata orang lain, untuk mengetahui apa yang mereka lihat, merasakan apa yang mereka rasakan dan mengalami hal-hal yang mereka lakukan [4]. Empati kemudian berkembang menjadi sebuah metode perumusan dan perancangan bisnis dan dunia desain yang disebut *Empathy Map*, metode *Empathy Map* (EM) dapat digunakan untuk menggambarkan persona. Tujuan EM adalah untuk menciptakan tingkat empati dengan pengguna sehingga tim pengembangan produk mulai memahami lebih dalam pengguna dan menjadi lebih sadar akan kebutuhan nyata mereka [5].

Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni yang ditandai dengan ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat [6]. Sebutan kawasan kumuh pada awalnya muncul di Inggris pada tahun 1880, yang pada saat itu reformasi terkait pernyataan konsep tentang operasional dan material rumah hunian yang tidak layak sedang gencar dibicarakan [7]. Kampung Pusong Lama, Kota Lhokseumawe merupakan kawasan permukiman kumuh yang hingga saat ini memiliki berbagai masalah lingkungan hidup seperti, kelayakan sarana dan prasarana yang tidak cukup layak sehingga hal ini menimbulkan tidak adanya integrasi antara aktivitas kehidupan masyarakat dengan pelayanan dan perawatan lingkungan hidup yang lebih sehat. Hal ini juga berdampak pada respon kawasan permukiman ini terhadap berbagai masalah lingkungan yang ada, seperti pasang surut air laut, pengolahan sampah lingkungan, dan juga kesehatan sistem sanitasi.

Krisis anak 40.000 kematian anak yang terjadi setiap hari dari kekurangan gizi dan penyakit dan 150 juta anak-anak satu tahun yang bertahan dengan kesehatan yang buruk dan dengan fisik dan mental mereka yang terhambat tidak tau bagaimana menjadi terpisah dari sebagian besar diskusi tentang masalah lingkungan paling serius di dunia [8]. Perilaku manusia pada dasarnya adalah sekumpulan perilaku yang dipengaruhi oleh adat, sikap, emosi, nilai, etika, kekuasaan, persuasi, dan/atau genetika dan perilaku juga dibagi berdasarkan perilaku wajar, perilaku yang dapat diterima, perilaku aneh dan perilaku menyimpang [9]. Sadar ataupun tidak anak-anak Kampung Pusong Lama memiliki perilaku yang unik untuk diamati, sebagian orang beranggapan bahwa mereka yang hidup di lingkungan kumuh sangat jauh dari budaya kemajuan, berbeda dengan anak-anak ini mereka menunjukkan perilaku yang unik, perilaku yang menunjukkan mereka punya cara tersendiri untuk hidup di lingkungan tinggal mereka, anak-anak itu sendiri merupakan lapisan masyarakat yang rentan terhadap kondisi lingkungan hidup yang tidak sehat, namun pada nyatanya anak-anak menjadi bagian penting dari pergerakan lingkungan yang unik, anak-anak yang aktif berperilaku didalam lingkungan tampaknya memiliki cara tersendiri untuk bisa hidup berdampingan dengan lingkungan hidup mereka.

Permasalahan krusial terhadap kondisi lingkungan hidup tersebut nyatanya tidak menyudutkan anak-anak dipermukiman ini untuk tidak dapat melakukan aktivitas mereka, bagaimana anak-anak kampung Pusong Lama tersebut hidup dan beraktifitas di lingkungan tinggal mereka menjadi isu menarik terhadap ketertarikan peneliti dalam merumuskan anak-anak sebagai *environmental driven activity*. Pendidikan lingkungan merupakan salah satu faktor penting dalam meraih keberhasilan dalam pengelolaan lingkungan hidup, juga menjadi sarana yang sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang dapat melaksanakan prinsip pembangunan berkelanjutan [10].

Anak-anak membutuhkan arsitektur bukan untuk membentuk, tetapi untuk melayani mereka; lingkungan untuk memperkuat dan mempersiapkan mereka untuk dunia yang tanpa kita sadari telah salah bentuk ini mengharuskan kita untuk melihat dengan mata baru, dengan pemahaman baru. Ini adalah prasyarat penting jika kita ingin merancang lingkungan untuk anak-anak [11]. Penelitian ini pada akhirnya memiliki tujuan memahami lebih dalam perilaku dan perasaan anak-anak seolah peneliti sendiri berperan selayaknya mereka dan menjadikan *emphaty research* terhadap anak-anak sebagai bagian dari proses *human centered design* untuk kemudian diimplementasikan sebagai perancangan *craft making factory* di Kampung Pusong Lama.

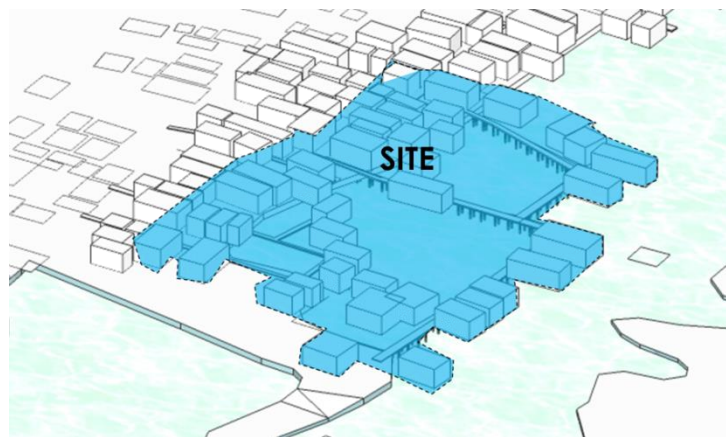
## 2. METODE PERANCANGAN

*Ground thinking* yang dilakukan mengenai *emphaty research* terhadap permukiman kumuh yang terletak di kampung Pusong Lama, kota Lhokseumawe mengacu kepada pertanyaan yang kritis terhadap masyarakat dan lingkungan tinggalnya, *emphaty research* dalam hal ini merupakan metode dimana pemahaman isu dalam merumuskan jawaban dari permasalahan yang dihadapi oleh orang-orang yang berkaitan erat, berfokus pada anak-anak sebagai *environmental driven activity* pada lingkungan hidup mereka, mencoba memahami bagaimana anak-anak berperilaku dan diinterpretasikan kedalam *emphaty map*. Metode template EM menjelaskan cara menggunakannya, seperti pada *Desingning personas with emphaty map* informasi dari skenario kedua untuk menggambarkan persona. Dalam konteks itu, template EM yang digunakan terdiri dari bidang-bidang berikut: (1) lakukan; (2) merasa; (3) berpikir; (4) rasa sakit (kesulitan/frustrasi) dan (5) kebutuhan [5]. Pendekatan desain dengan memahami pengguna akan memberikan solusi yang tepat kepada penggunanya (*end users*). Perancangan yang berpusat pada manusi akan melewati tiga fase utama: Inspirasi, Ide, dan Implementasi. Dengan mengambil ketiga fase ini secara bergantian, akan membangun empati yang mendalam dengan masyarakat dan individu yang mempengaruhi perancangan menjadi kesempatan untuk merancang solusi baru [1].

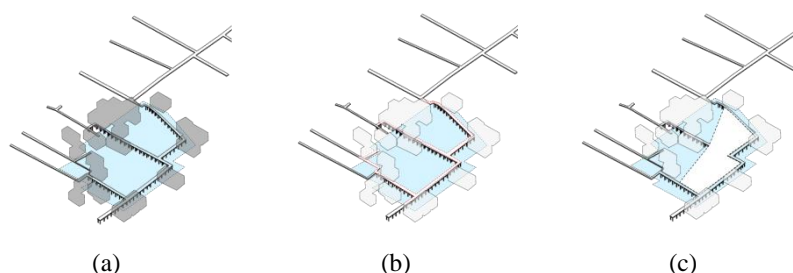
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Topografi Kawasan Permukiman Kumuh Pusong Lama

Area ini merupakan kawasan kumuh yang menjadi tempat tinggal bagi masyarakat Pusong Lama dengan kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan struktur bangunan rumah panggung.



Gambar 1. *Purposive aerial* Pusong Lama



Gambar 2. (a). Bangunan rumah (b). Kolam pasang surut (c). Area terbuka

Komponen utama lingkungan permukiman ini seperti pada gambar dapat dijelaskan, yaitu (a). Bangunan rumah masyarakat yang mengarah kepesisir dengan menggunakan struktur panggung dengan material struktur kayu dan beton bertulang, (b). Kolam Pasang surut, dimana kondisi level air pada area permukiman ini meningkat hingga  $\pm 1$  meter dan pada saat surut akan

PENERAPAN KONSEP *HUMAN CENTERED DESIGN* UNTUK LINGKUNGAN HIDUP YANG LEBIH BAIK PADA PERMUKIMAN KUMUH PESISIR

benar-benar surut memperlihatkan dasar tanah lumpur, (c). Area terbuka, ini merupakan area yang tidak terbangun menjadi *negative space* untuk permukiman itu sendiri.



Gambar 3. *Google earth map* Pusong Lama

Terlihat pada keadaan dimana kondisi pasang terjadi dikawasan permukiman ini yang menyebabkan beberapa hal terkait kondisi lingkungan secara fisik, yaitu level air laut meningkat, dan sampah lingkungan mengambang diatas permukaan air.



Gambar 4. Dokumentasi kawasan kumuh Pusong Lama

Kondisi yang memprihatinkan ditunjukkan pada gambar diatas bagaimana kondisi sampah yang ikut meluap ketika kondisi air pasang, Lingkungan hidup seperti ini yang menjadi rumah bagi para anak-anak yang begitu aktif dalam melakukan kegiatan luar ruangan, mengenali lingkungan tinggal mereka dan mengeksplere apa yang bisa menjadi kegiatan menarik bagi mereka.



Gambar 5. Dokumentasi aktivitas anak-anak Pusong Lama

Anak-anak dipermukiman ini berperan aktif dilingkungan tinggal mereka sehingga ini menjadi fenomena *intersection* antara aktivitas dan lingkungan permukiman kumuh sebagai wadahnya. Hal ini menimbulkan ideasi terhadap proses perancangan lingkungan hidup sebagai wadah yang layak untuk aktif dan bersosialisasi, sebagai lingkungan yang terintegrasi dan responsive terhadap sifat alami lingkungan sehingga membentuk ketahanan lingkungan hidup yang baik dan berdampak positif.

### 3.2 Empathy Map

Berdasarkan metode yang digunakan dalam melakukan penelitian terhadap pengguna, desain dengan pendekatan *problem solving* akan diawali dengan meneliti perilaku pengguna dan diinterpretasikan melalui *emphaty map*. Dalam hasil observasi lapangan terdapat sejumlah kegiatan anak-anak didalam lingkungan hidup mereka dan hasil interpretasinya digambarkan dengan kolom peta “*children and their envirointment*” dimana ini merupakan gambaran perasaan yang dialami secara emosional dengan kegiatan yang mereka lakukan, mengetahui apa yang mereka pikirkan tentang apa yang mereka lakukan, dan keinginan mereka tentang kemudahan maupun kesulitan pada saat itu.

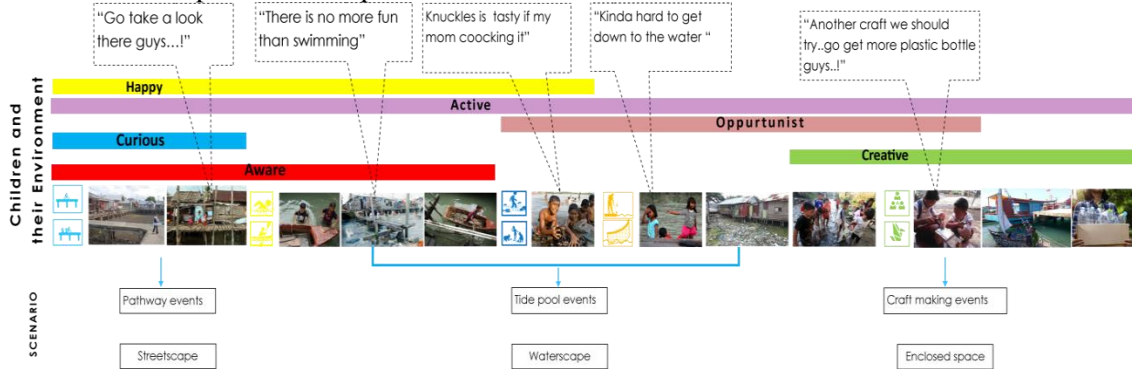


Diagram 1. *Empathy map* terhadap anak-anak Pusong Lama

Status perasaan ini dapat dijelaskan seperti pada gambar diatas bahwa, sepanjang hari kegiatan anak-anak diisi dengan kegiatan yang aktif berhubungan dengan lingkungan hidup, seperti bermain, berkeliling, berenang, membuat karya tangan, mengumpulkan barang bekas, mencari kepah, dan bermain perahu.

Status perasaan anak-anak kampung Pusong Lama dipetakan seperti pada gambar diatas untuk selanjutnya menurunkan klasifikasi aktivitas anak-anak kedalam skenario kebutuhan ruang yang akan mendukung aktivitas tersebut didalam desain dan tujuan dari perancangan yang dapat memenuhi kebutuhan anak-anak pada akhirnya.

### 3.3 Mikro modul

*Design process* berlanjut pada tahap penentuang *space order*, yaitu kebutuhan ruang menjadi dasar pengembangan *micro module* dalam desain. Tiap bagian kecil aktivitas pada dasarnya membutuhkan kelayakan yang dibutuhkan oleh anak-anak yang berperan sebagai *environmental driven ativity*, sejalan dengan kebutuhan mereka secara mendasar.

*Micro module* diturunkan dari *emphaty map* anak-anak Pusong Lama yang diturunkan sebagai interpretasi kebutuhan ruang dari hasil analisa aktivitas yang sesuai sehingga menjadi skenario yang diturunkan sebagai *space order*. *Space order* sebagai pola pembentukan ruang-ruang aktivitas berupa modul yang akan dikembangkan menjadi makro modul sebagai kesatuan desain akhir.

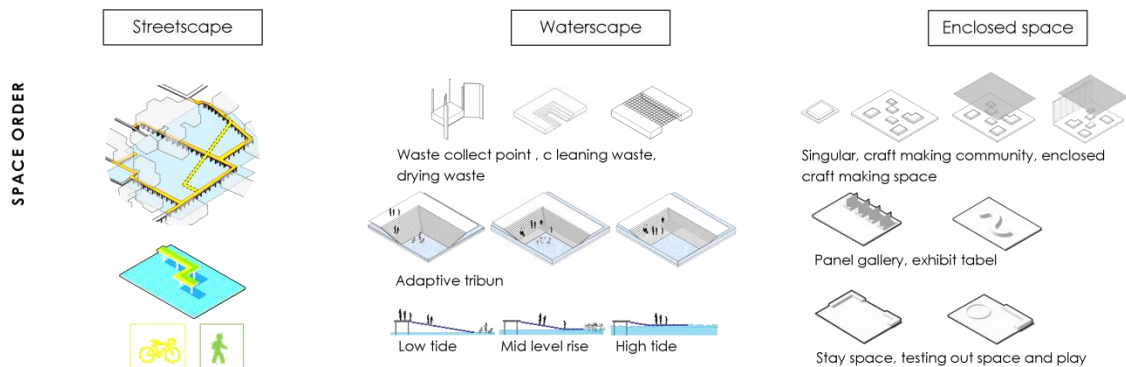


Diagram 2. Diagram mikro modul sebagai program dalam perancangan

## PENERAPAN KONSEP *HUMAN CENTERED DESIGN* UNTUK LINGKUNGAN HIDUP YANG LEBIH BAIK PADA PERMUKIMAN KUMUH PESIRIR

Pemetaan terhadap beberapa kegiatan ini menjadi lebih spesifik ketika dilanjutkan kepada proses *design development*, skenario dimana jenis kegiatan yang dilakukan oleh anak-anak ini dapat dibagi kepada tiga kegiatan dasar, yaitu *pathway event*, *tide pool event*, dan *craft making event*. Hal ini menjelaskan komponen lingkungan yang penting sebagai wadah yang mendukung kelayakan aktivitas yang tumbuh, yaitu *streetscape*, *waterscape*, dan *enclosed space*. Perancangan ini berakhir pada perencanaan wadah aktivitas yang disebut *Craft Making Factory*.

### 3.4 Makro modul

Proses makro modul dilakukan dengan konsep yang pragmatis pada kondisi tipografi kawasan lingkungan kumuh ini, tiap proses transformasi bentuk dilakukan dengan menggunakan parameter program awal pada mikro modul dan juga konteks lingkungan sekitar, sehingga menciptakan bentukan yang efisien terhadap penggunaan ruang dan kemudahan aksesibilitas didalam lingkungan.

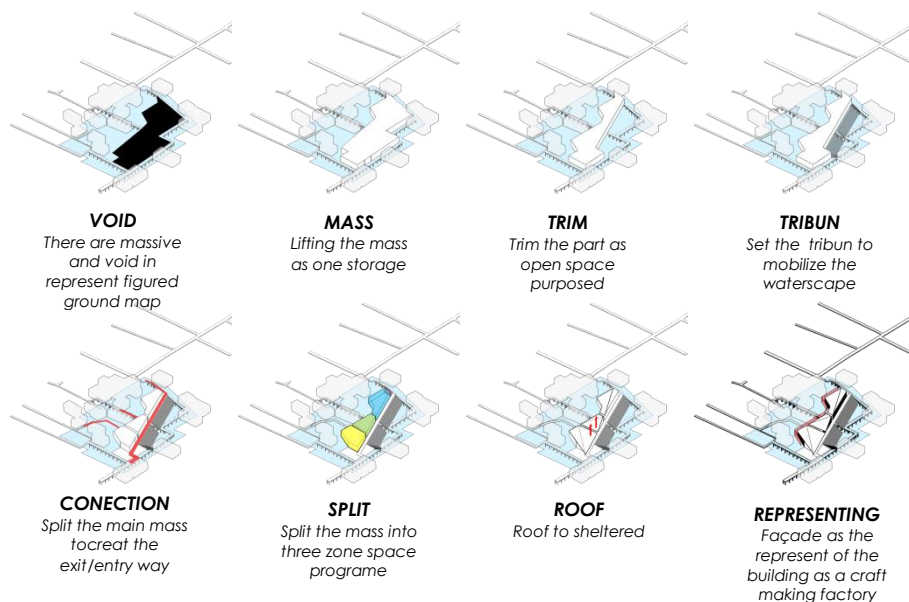
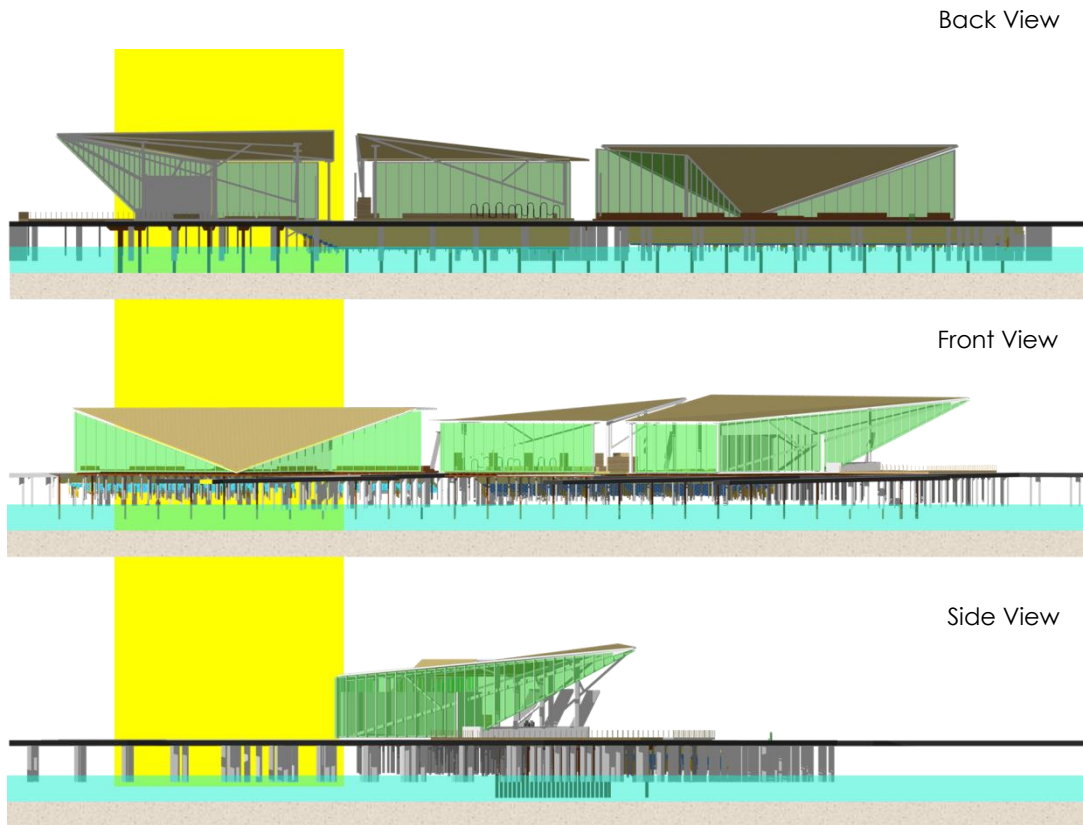


Diagram 3. Makro modul perancangan gubahan massa

Proses ini merupakan proses makro prototype, dimana fase yang disebut fase ideasi bentuk bangunan yang memanfaatkan potensi tapak dan menimbang kelayakan untuk aktivitas yang akan didukung sesuai program ruang dalam perancangan. Diagram gubahan masa menjelaskan konteks dan konsep yang pragmatis hingga kepada transformasi bantukan akhir dari bangunan.



Gambar 6. Tampak bangunan



Gambar 7. Layout plan bangunan

Tampak bangunan didominasi dari material daur ulang sebagai representasi dari wilayah permukiman kumuh yang kreatif dan tanggap terhadap permasalahan limbah lingkungan. Desain ini menjadi wadah yang mendukung aktivitas anak-anak sebagai *craft making factory*, didukung dengan waste management sebagai *waste collect point* dan *waste sortir*. *Craft making factory* menjadi tempat kegiatan komunitas anak-anak untuk menghasilkan kerajinan dari

## PENERAPAN KONSEP *HUMAN CENTERED DESIGN* UNTUK LINGKUNGAN HIDUP YANG LEBIH BAIK PADA PERMUKIMAN KUMUH PESISIR

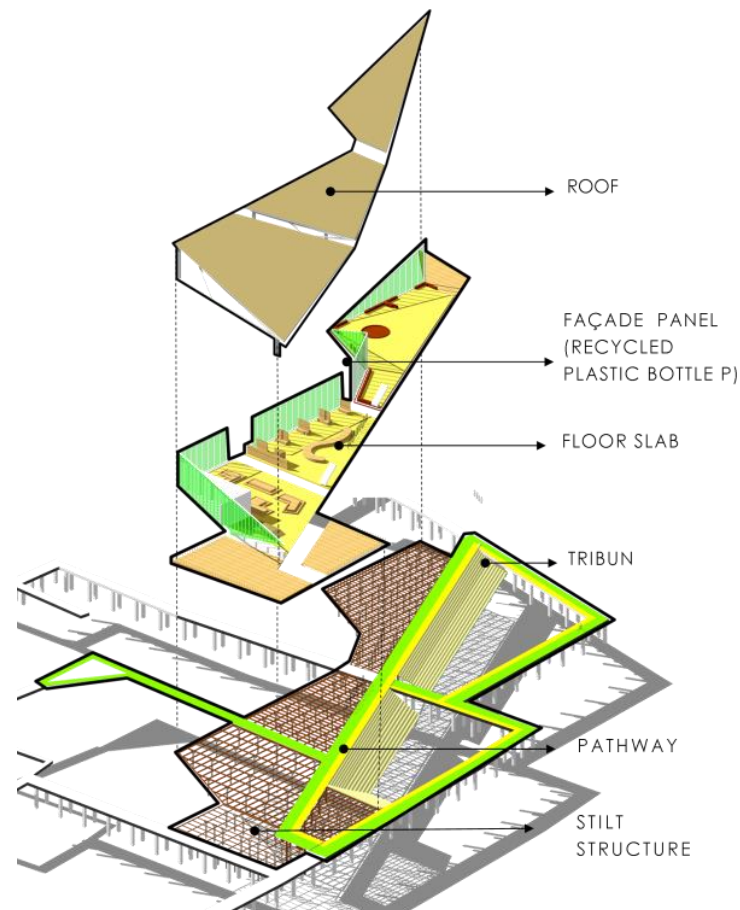
sampah, area *exhibition gallery* untuk menampilkan karya yang bernilai jual, dan area *testing out* untuk *useable and playable craft*.



Gambar 8. Ilustrasi suasana pada tiap-tiap area

### 3.5 Tectogram Bangunan

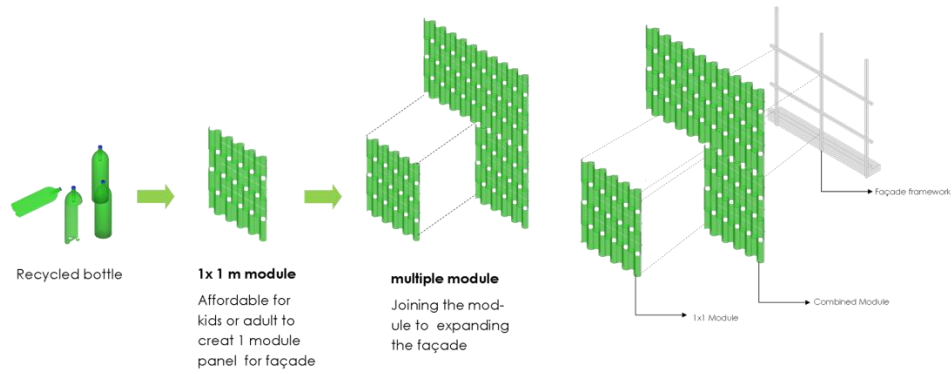
Tectogram bangunan menunjukkan detail dari perancangan bangunan secara teknis struktural dan juga material yang diterapkan pada bangunan. Detail penting dalam menjelaskan konsepsi struktur pada bangunan dimana penggunaan struktur didominasi dengan *stilt structure* sebagai penopang bangunan dan lajur *pathway* pada lingkungan



Gambar 9. Tectogram bangunan

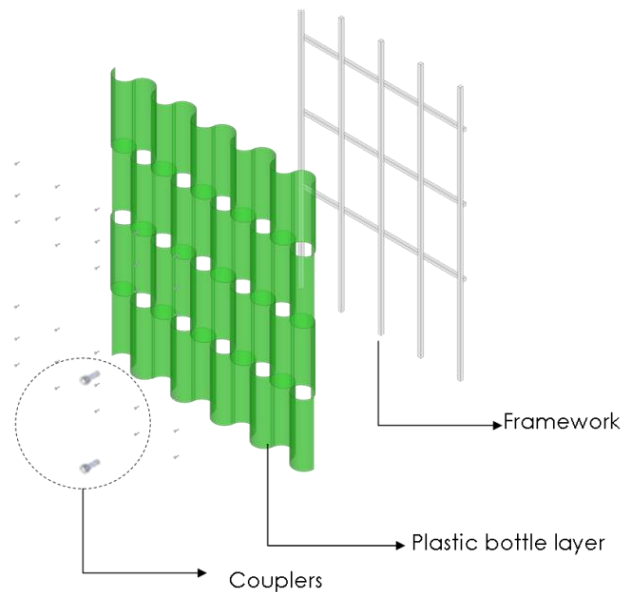
Komponen utama pada perancangan bangunan ini adalah atap, selubung bangunan, *pathway*, dan juga struktur dengan menggunakan material ramah pengguna, *pathway* beton yang menjadi penghubung aksesibilitas pada kawasan permukiman dan bangunan utama sebagai *craft making factory*. Fasad bangunan sebagai representasi dari fungsi utama yaitu fasad yang mencerminkan kearifan dari kreatifitas terhadap limbah lingkungan.





Gambar 10. Detail fasad dan pemasangan

Fasad didesain dengan memanfaatkan sampah botol plastik yang diolah menjadi modul panel penyusun untuk permukaan fasad keseluruhan. Bangunan *craft making factory*. Desain modul seperti ini bisa menjadi aktivitas yang dapat dilakukan anak-anak sebagai *stakeholder* pada proses bertahap pembangunan fasad bangunan.



Gambar 11. Detail satu modul fasad

Modul didesain dengan sangat efisien pada proses perakitan dan juga pemasangan pada bangunan dengan menggunakan *frame steel* dan bahan utama botol plastik, dan baut. Perakitan ini menjadi aktivitas edukasi yang menimbulkan kepekaan anak-anak terhadap membangun kreatifitas dalam memanfaatkan limbah yang ada dilingkungan hidup mereka.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kampung Pusong Lama yang merupakan kawasan permukiman kumuh pesisir di Kota Lhokseumawe menjadi isu yang signifikan ditangani oleh pemerintah setempat. Lingkungan kumuh yang menjadi lokasi tempat tinggal masyarakat pesisir ini sangat membutuhkan solusi yang efisien dan tepat tidak terlepas dari andil pemerintah dan masyarakat yang tinggal dan berhadapan langsung dengan isu lingkungan tinggal mereka, maka penelitian dan perancangan dengan pendekatan *human centered design* ini merupakan cara yang bisa dilakukan untuk menyelaraskan antara permasalahan dan solusi untuk mengurangi perancangan yang tidak tepat guna dan tidak berdampak baik.

Anak-anak Kampung Pusong Lama yang telah menjadi objek dalam proses pemetaan status perasaan sebagai hasil dari metode *emphaty map* yang digunakan dalam penelitian ini mampu memecahkan kebimbangan dalam melakukan perancangan yang tepat guna kepada anak-anak meskipun pada proses perancangan yang berbasis *human centered design* seharusnya memiliki proses lanjutan berupa percobaan dan kemudian tetap dibutuhkan evaluasi dan pengembangan jika dibutuhkan.

Perlu adanya observasi mendalam tentang lingkungan dan juga masyarakat yang tinggal dipermukiman kumuh Pusong Lama ini, terutama dengan misi semangat hidup anak-anak yang bisa menjadi inspirasi untuk implementasi ide perancangan dan menjadi awal pengembangan penelitian yang tidak hanya berfokus pada anak-anak namun juga lapisan masyarakat lain, hingga pada perencanaan perancangan *craft making factory* Pusong Lama diharapkan benar-benar menyatu dengan keinginan dan cara hidup masyarakat dalam memperbaiki lingkungan hidup mereka.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Field Guide to Human-Centered Design\_IDEOorg\_English-0f60d33bce6b870e7d80f9cc1642c8e7".
- [2] G. Cuofano, "What Is Human-Centered Design? Human-centered Design In A Nutshell," 2022. <https://fourweekmba.com/human-centered-design/> (accessed Aug. 28, 2022).
- [3] S. Lanzoni, *Empathy: A History*. Michigan: Yale University Press, 2018.
- [4] R. F. Dam and T. Y. Siang, "What Is Empathy and Why Is It So Important in Design Thinking?," 2020. <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-getting-started-with-empathy> (accessed Aug. 28, 2022).
- [5] B. Ferreira, W. Silva, E. Oliveira, and T. Conte, "Designing personas with empathy map," in *Proceedings of the International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, SEKE, 2015*, vol. 2015-Janua, no. May, pp. 501–502. doi: 10.18293/SEKE2015-152.
- [6] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Indonesia, 2011, p. 4.
- [7] L. Muta'ali and A. R. Nugroho, *Perkembangan Program Penanganan Permukiman Kumuh di Indonesia dari Masa ke Masa*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2016.
- [8] D. Satterthwaite *et al.*, *The Environment for Children*. New York: Earthscan, 2013.
- [9] N. P. Lisa<sup>1</sup>, D. Muhammad, and I. Abstrak, "Substantive Human Behavioral Environment terhadap Open Space Berdasarkan Paradigma Konsepsi dan Teori Arsitektur Kota," 2016.
- [10] L. Widaningsih, "Pendidikan Lingkungan Hidup: Membelajarkan Anak pada Kearifan Alam," 2009.
- [11] C. Day and A. Midbjer, *Environment and Children*, First. Burlington: Elsevier Ltd, 2007.