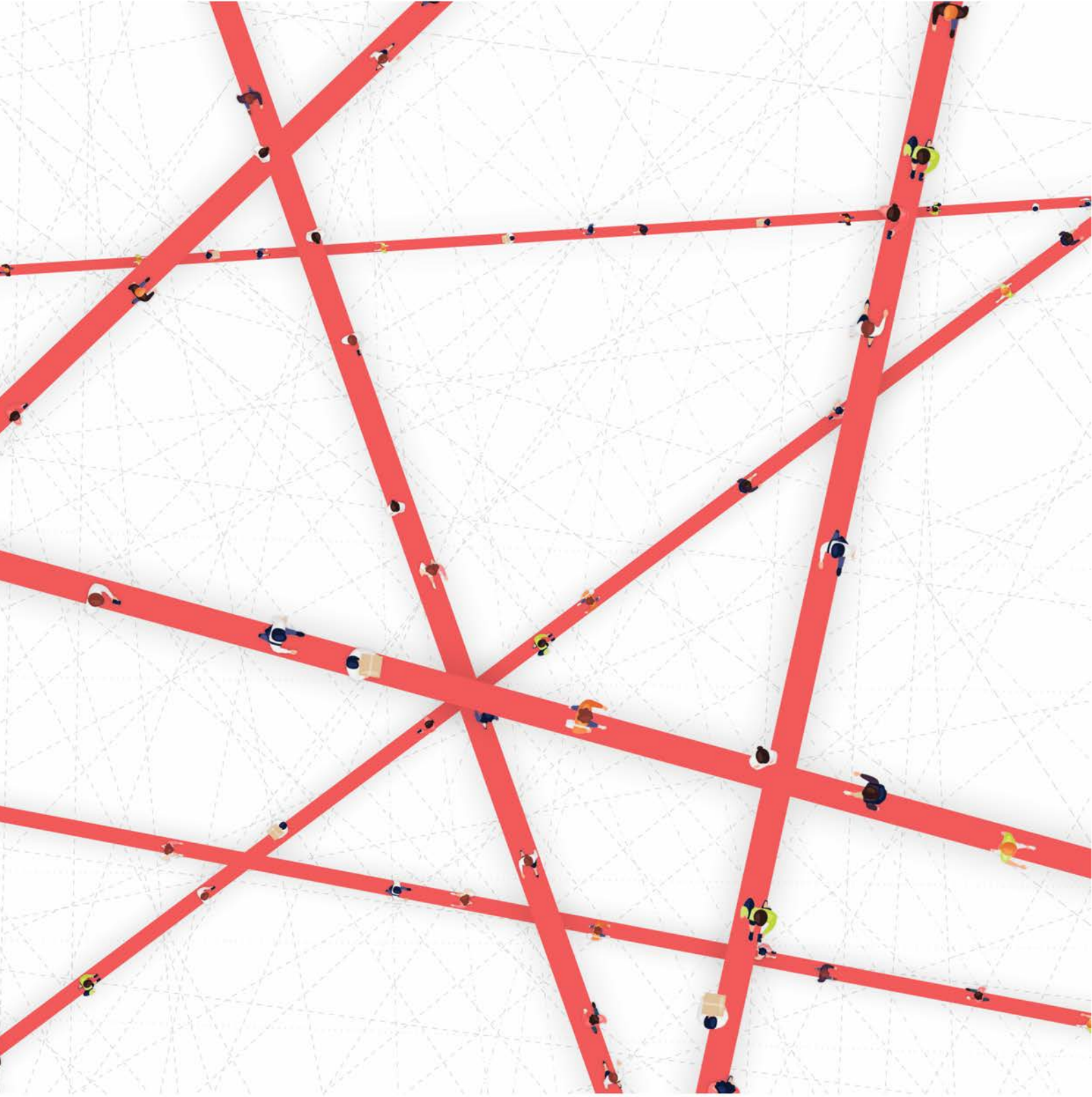


simpul bertahan hidup jogoyudan+

ini soal bagaimana
sebuah komunitas bertahan

prasetyo adi nugroho



sebuah tesis proyek akhir sarjana

dibimbing oleh Dr.-Ing. Ir. Ilya Fadjar Maharika, M.A., IAI.
dan diuji oleh Abdul Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc.

program studi sarjana arsitektur
fakultas teknik sipil dan perencanaan
universitas islam indonesia
genap 2020

simpul bertahan hidup jogoyudan+

ini soal bagaimana
sebuah komunitas bertahan

prasetyo adi nugroho

PROYEK AKHIR SARJANA

SIMPUL BERTAHAN HIDUP JOGOYUDAN+

JOGOYUDAN SURVIVAL HUB+

Perancangan Jalinan Jaringan Pemukiman Kampung Jogoyudan, Yogyakarta sebagai Sistem Responsif dengan Pendekatan Arsitektur *Survival*

Design of Kampong Jogoyudan Settlement, Yogyakarta Network Linkage as a Responsive System with The Architecture of Survival Approaches

Oleh:

Prasetyo Adi Nugroho

16512013

Dosen Pembimbing

Dr.-Ing. Ir. Ilya Fadjar Maharika, M.A., IAI.

Program Studi Sarjana Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta

2020

Halaman Pengesahan

Proyek Tugas Akhir yang berjudul
Bachelor of Final Project entitled

Simpul Bertahan Hidup Jogoyudan+
Jogoyudan Survival Hub+

Perancangan Jalinan Jaringan Pemukiman Kampung Jogoyudan,Yogyakarta sebagai Sistem Responsif dengan Pendekatan Arsitektur *Survival*
Design of Kampong Jogoyudan Settlement, Yogyakarta Network Linkage as a Responsive System with The Architecture of Survival Approaches

oleh
by

Prasetyo Adi Nugroho
16512013

telah diuji dan disetujui pada
has been evaluated and agreed on

Yogyakarta, 13 Juli 2020
Yogyakarta, 13 July 2020

Pembimbing *Supervisor*	Penguji *Jury*
Dr.-Ing. Ir. Ilya F Maharika, M.A., IAI.	**A Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc.**

Diketahui Oleh
Acknowledged By
Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Architecture Undergraduate Program

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

Dr. Yulianto P Prihatmaji, S.T., M.T., IAI.

Catatan Pembimbing

Lembar ini adalah penilaian hasil buku laporan Proyek Akhir Sarjana:
This sheet is an assessment of the Bachelor of Final Project report book:

Judul	: Simpul Bertahan Hidup Jogoyudan+ Perancangan Jalinan Jaringan Pemukiman Kampung Jogoyudan, Yogyakarta sebagai Sistem Responsif dengan Pendekatan Arsitektur *Survival*
Title	*: Jogoyudan Survival Hub+ Design of Kampong Jogoyudan Settlement, Yogyakarta Network Linkage as a Responsive System with The Architecture of Survival Approaches*
Nama	: Prasetyo Adi Nugroho
Name	*: Prasetyo Adi Nugroho*
Nomor Mahasiswa	: 16512013
Student ID	*: 16512013*

Kualitas buku laporan Proyek Akhir Sarjana ini adalah:
The quality of this Bachelor of Final Project report book is:

Sedang *	**Baik ***	**Baik Sekali ***
*Medium **	*Good **	*Excellent **

Sehingga, buku ini **direkomendasikan *** / ~~**tidak direkomendasikan ***~~
untuk menjadi acuan buku laporan Proyek Akhir Sarjana.

*Therefore, this book is recommended * / not recommended **
to be reference of Bachelor of Final Project report book.

Yogyakarta, 13 Juli 2020
Yogyakarta, 13 July 2020

Pembimbing
Supervisor



Dr.-Ing. Ir. Ilya F Maharika, M.A., IAI.

* Dilingkari yang sesuai
** Circle the suitable one*

Pernyataan Keaslian

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya saya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada program studi Sarjana Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

I stated that all part of this works is my own works except for the works with the references and no one helps me while doing all or part of my works. I also stated that there is no conflict of intelectual property rights on this works and will turn over the Architecture Bachelor Degree Program Universitas Islam Indonesia to be used for the sake of education and publication.

Yogyakarta, 13 Juli 2020

Yogyakarta, 13 July 2020



Prasetyo Adi Nugroho

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Karena tanpa ridha dari-Nya, saya mungkin tidak dapat bekerja keras dengan sungguh-sungguh dan mendapatkan ide dalam waktu yang sempit untuk dapat menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana (PAS) di tengah kejadian *survival* luar biasa penyakit pandemi global *Corona Virus Disease 2019* (*COVID-19*) ini. Saya juga ingin mengucapkan banyak terima kasih untuk pembimbing saya, bapak Dr.-Ing. Ir. Ilya Fadjar Maharika, M.A., IAI. dan penguji saya, bapak Abdul Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc. atas kritik, masukan, dan ilmu yang telah dibagikan selama proses penjelajahan proyek ini. Saya sangat bersyukur memiliki orang tua, keluarga, sahabat, teman, dan semua orang yang mendukung saya selama mengerjakan rangkaian proyek penutup perkuliahan ini.

Rancangan dengan tema besar respon arsitektur terhadap bagaimana manusia bertahan hidup menghadapi kondisi *survival* dipilih karena sangat dekat dan relevan dengan kehidupan seluruh umat manusia. Kejadian *survival* sendiri juga sedang menjadi isu hangat yang banyak dibahas akhir-akhir ini. Tidak hanya bencana alam, peperangan, kecelakaan, atau wabah penyakit, keadaan sehari-hari seperti kelaparan, kekotoran, kelelahan, bahkan tagihan sewa kontrakan yang mencekik juga termasuk ke dalam kondisi *survival*. Simpul Bertahan Hidup Jogoyudan+ atau *Jogoyudan Survival Hub+* usulan penulis ini mencoba memberikan beberapa skenario untuk sebuah pemukiman dan komunitas secara keseluruhan sistem dalam menghadapi berbagai macam jenis keadaan dan kejadian *survival* sehari-hari maupun kritis dengan membaca masa lalu, masa kini, dan memprediksi masa depan pemukiman tersebut.

Penulis berharap karya hasil Proyek Akhir Sarjana (PAS) ini dapat dijadikan refleksi dalam menghadapi keadaan maupun kejadian *survival* yang sedang atau mungkin akan kita hadapi di masa mendatang. Semoga rangkaian tulisan dan rancangan ini juga dapat bermanfaat dan dikembangkan sebagai pendekatan perancangan arsitektural dengan kasus atau konteks serupa.

Penulis,

Prasetyo Adi Nugroho



plus

/pləs/

1. positivity
2. got better
3. addition
4. increase
5. with/and
6. more
7. first aid
8. cross line



Awal Mula Cerita

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan bagian perairan yang lebih banyak dibandingkan dengan daratan dan bertepatan dengan pertemuan lempeng tektonik bumi atau biasa dikenal dengan cincin api atau *ring of fire*. Dengan kedua keadaan ini, menyebabkan negara kita, Indonesia menjadi terbiasa dengan kehadiran berbagai macam keadaan *survival* seperti bencana gempa bumi, tsunami, gunung meletus, hingga banjir. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tidak hanya istimewa karena merupakan daerah yang hingga kini masih berbentuk kerajaan dan kekentalan budayanya saja, namun dari segi kondisi geografis, provinsi ini juga memiliki keistimewaan. Diapit oleh gunung Merapi di sebelah utara dan samudera Hindia di sebelah selatan membuat daerah ini dialiri oleh sungai-sungai yang menyebar dan menyuburkan tanah.

Di tengah padatnya kota Yogyakarta, mengalir 3 aliran air besar yang terhubung langsung dengan sang Merapi. Sungai Winongo di bagian barat, sungai Gajah Wong di bagian timur, dan sungai Code di bagian tengah. Terletak di tengah-tengah pusat keramaian kota membuat sungai Code menjadi elemen alam yang sangat diminati oleh warga. Keterbatasan lahan yang semakin menyempit di kota Yogyakarta membuat pendatang dari luar kota yang mencari peruntungan untuk bertahan hidup terpaksa tinggal hingga dibantaran sungai Code. Akibatnya, rumah-rumah baru tumbuh di sisi sungai Code, bahkan hingga menyentuh bibir sungai. Sungai Code sendiri juga merupakan sungai yang istimewa, ia merupakan sungai yang memiliki emosi. Dapat tenang, dapat hampa, juga dapat menjadi marah. Ketika marah, sungai Code tidak main-main dalam meluapkan emosinya. Ia akan memuntahkan air dengan jumlah yang besar, bervolume, dan terkadang memuat pasir hingga bebatuan berukuran besar dan masif. Apapun yang ada dihadapannya akan diterjang habis tanpa ampun, bahkan terkadang tanpa pemberitahuan apapun. Tidak hanya manusia, hewan dan tumbuhan yang tak dapat



mengungkapkan dengan kata-kata pun juga ikut merasakan ketakutan. Namun, selama ini yang dilakukan oleh manusia adalah justru melawan emosi sungai dengan memasang tanggul yang kian lama kian tinggi. Bagaimana jika emosi sungai Code yang semakin ditahan itu akan semakin meluap dan meledak dengan lebih hebat di masa mendatang? Sama seperti manusia, bukankah sungai Code yang sedang marah akan lebih baik untuk mengikuti emosinya dibandingkan dengan melawannya?

Selain melawan emosi sungai Code selama ini manusia sebenarnya juga mengikuti emosi sungai Code untuk menyelamatkan diri, yaitu dengan naik ke tempat yang lebih tinggi. Namun, bagaimana dengan rumah mereka dan seisinya? Bagaimana jika air lebih dulu naik pada saat para penduduk berdesakan menyelamatkan diri? Yang menjadi akar masalah mengapa emosi sungai ini dilawan adalah karena manusia tinggal berdampingan dengan wilayah yang sejak awal merupakan jalan sungai Code. Di sisi lain, selain menghadapi emosi sungai mereka juga harus bertahan hidup dari banyak keadaan lainnya seperti kesulitan ekonomi, kesejangan sosial, dan kehidupan yang kurang layak. Lalu, bisakah manusia dan Code hidup berdampingan dengan akur dan saling mengerti? Bisakah manusia dapat hidup dengan tenang meskipun sungai Code sedang meluapkan emosinya? Bagaimana jika mengikuti emosi sungai Code dimaknai dengan naik ke tempat yang lebih tinggi? Bukan hanya manusia saja, tetapi juga keseluruhan termasuk rumah dan kehidupan komunitas. Bisakah kejadian yang tragis itu dapat menjadi atraksi baru untuk kota? Bisakah menghasilkan ruang baru kampung yang dapat dijadikan evakuasi saat sungai Code marah dan dapat digunakan untuk kegiatan komunitas bahkan menghasilkan keuntungan saat keadaan sungai Code sedang baik-baik saja? Namun, yang paling penting adalah bisakah penduduk kampung Jogoyudan menjadi komunitas yang mampu bertahan hidup dari berbagai macam kejadian dan kondisi *survival* yang mereka hadapi?

Gambar 0.0.1 Hubungan Bentang Alam Kota Yogyakarta dan Gunung Merapi

Sumber: https://images.pond5.com/aerial-view-jogja-monument-footage-084536664_prevstill.jpeg (Diakses pada 29 Juni 2020)

Abstract

Every human being must have been, currently, or will going through the phase of survival in his life. Survival is not only interpretated as an act of defense against survival events that cause large or drastic effects such as disaster or war, but also includes conditions that we experience everyday. This design focuses on architecture that is able to support the Jogoyudan village, a vulnerable district on the Code riverside, Yogyakarta, to survive the urban problems complexity, such as the floods, economic difficulties, or even to enhance the quality of life of settlers. By implementing the architectural of survival, this design tries to extract ways and human nature of survival while facing the critical conditions that force them to survive. Then, applying these aspects or parameters to architecture as a spaces as well as a tools of survival for a community. Survivality that is being proposed for Jogoyudan village using the idea of playing the layers of the village. Settlement as a whole as a compact system will be raised in order to respond to the possibility of large floods that come periodically. Then, the remnants of the former settlement will be adapted into a recreational features of the city that can bring income to the village. Land consolidation is carried out by gradually raising the settlements and supported by the columns that built in between the village spaces. The connection between columns will form an organic grid that is ready to be filled based on the wishes and abilities of citizens. As a result, Jogoyudan Survival Hub+ became a new village that developed above the old village by adapting the village as a whole system, both physically, components, values, and their habits.

***Keywords**: Survival, Settlement, Adaptation, Consolidation, Jogoyudan.*

Abstrak

Setiap manusia pasti telah, sedang, atau akan merasakan fase bertahan hidup dalam kehidupannya. Bertahan hidup sendiri tidak hanya dimaknai sebagai pertahanan hidup terhadap kejadian yang memiliki efek besar atau drastis seperti bencana atau peperangan, tetapi juga termasuk kondisi yang kita alami sehari-hari. Perancangan ini berfokus pada arsitektur yang mampu mendukung kampung Jogoyudan, sebuah distrik rentan di bantaran sungai Code, Yogyakarta, untuk bertahan hidup dari kompleksitas permasalahan urban, seperti ancaman banjir besar, kesulitan ekonomi, hingga kualitas hidup pemukim. Pendekatan arsitektur *survival* pada perancangan ini mencoba untuk mengekstraksi cara dan sifat manusia bertahan hidup saat keadaan terkritis pada kondisi yang memaksa untuk bertahan hidup. Kemudian, menerapkan aspek atau parameter tersebut pada arsitektur sebagai wadah sekaligus alat pertahanan hidup sebuah komunitas. Pertahanan hidup yang coba diusulkan pada kampung Jogoyudan adalah dengan memainkan lapisan kampung. Pemukiman secara utuh sebagai sebuah sistem yang kompak akan dinaikkan ke atas untuk merespon kemungkinan banjir besar yang datang periodikal. Kemudian, sisa puing bekas pemukiman akan diolah menjadi fitur rekreatif kota yang dapat mendatangkan penghasilan untuk kampung. Konsolidasi lahan dilakukan dengan menaikkan kampung secara bertahap dan menumpu pada kolom yang ditanam di sela-sela ruang kampung. Hubungan antar kolom akan menghasilkan grid organis yang siap diisi berdasarkan kemauan dan kemampuan warga. Hasilnya, Simpul Bertahan Hidup+ ini menjadi kampung baru yang berkembang di atas kampung lama dengan mengadaptasi kampung secara keseluruhan, baik fisik, komponen, nilai, dan kebiasaan mereka.

Kata Kunci: Bertahan Hidup, Pemukiman, Adaptasi, Konsolidasi, Jogoyudan.

TABLE OF CONTENTS

Kata Pengantar i
Abstrak iii
Daftar Gambar vi
Daftar Tabel x
Awal Mula Cerita xiv

01
Membaca Masalah

Mengenal Sungai Code 3
Bertahan Hidup di Jogoyudan 9
Mengeksplisitkan Masalah dan Arah 22

02
Mengkaji Penyelesaian

The Architecture of Survival 31
Belajar Dari Yang Sudah Ada 52
Alat Pertahanan Hidup 93

03

Menjelajahi Penyelesaian

Membaca Kampung Jogoyudan **101**
Distrik Paling Rentan **114**
Memainkan Lapisan Kampung **118**
Pertumbuhan Lapisan Baru **125**
Fitur Bertahan Hidup **132**
Skenario Bertahan Hidup **137**
Serupa Tapi Tak Sama **140**

04

Rupa Rancangan

Simpul Bertahan Hidup Jogoyudan+ **144**

05

Menguji Rancangan

Jajak Pendapat Media Sosial **185**
Diskusi Terbuka Publik **207**

Daftar Pustaka 213
Ucapan Terima Kasih 217
Cerita Di Balik Layar 219
Tentang Penulis 223

Daftar Gambar

Gambar 0.0.1 Hubungan Bentang Alam Kota Yogyakarta dan Gunung Merapi *xv*
Gambar 1.1.1 Kampung Bantaran dan Sungai Code *3*
Gambar 1.1.2 Gotong Royong Warga Merawat Sungai Code *4*
Gambar 1.1.3 Anak-Anak Mandi di Pancuran Sungai Code *4*
Gambar 1.1.4 Pemuda Kampung Sekitar Sungai Code *4*
Gambar 1.1.5 Anak-Anak Keceh dan Berenang di Sungai Code *4*
Gambar 1.1.6 Tahapan Pertumbuhan Kampung Bantaran Sungai Code *5*
Gambar 1.1.7 Badan Sungai Code Masa Lalu di Daerah Gondolayu, Kota Yogyakarta *6*
Gambar 1.1.8 Badan Sungai Code Masa Kini di Daerah Gondolayu, Kota Yogyakarta *6*
Gambar 1.1.9 Hubungan Emosional Sungai Code dan Manusia di Atasnya *7*
Gambar 1.1.10 Titik Rawan Terjangan Banjir Lahar Dingin Sungai Code *8*
Gambar 1.1.11 Banjir Lahar Dingin Membawa Material Vulkanis *8*
Gambar 1.1.12 Banjir Lahar Dingin Berupa Ombak Bergelombang Besar yang Masif *8*
Gambar 1.2.1 Lokasi Kampung Jogoyudan dari Skala Nasional, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kota Yogyakarta, dan Kelurahan Gowongan *9*
Gambar 1.2.2 Area Rawan Terdampak Banjir Lahar Dingin *10*
Gambar 1.2.3 Linimasa Erupsi Gunung Merapi dalam 200 Tahun Terakhir *10*
Gambar 1.2.4 Peta Kolonial Belanda Kampung Jogoyudan Tahun 1912 *11*
Gambar 1.2.5 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2006 *11*
Gambar 1.2.6 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2013 *11*
Gambar 1.2.7 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2019 *11*
Gambar 1.2.8 Karung Pasir Penahan Banjir Bantuan Pemerintah *12*
Gambar 1.2.9 Banjir Ditahan dan Warga Menonton *12*
Gambar 1.2.10 Tanggul Bronjong pada Kondisi Eksisting *13*
Gambar 1.2.11 Pagar Bantuan Pemerintah Daerah pada Kondisi Eksisting *13*
Gambar 1.2.12 Visualisasi Perkembangan Pertumbuhan Penahan Banjir Sungai Code *13*
Gambar 1.2.13 Pertumbuhan dan Perkiraan Pertumbuhan Penahan Banjir Sungai Code *14*
Gambar 1.2.14 Heterogenitas Manusia, Penduduk Kampung Jogoyudan *15*
Gambar 1.2.15 Heterogenitas Non- Manusia, Penduduk Kampung Jogoyudan *16*
Gambar 1.2.16 Atap Kampung Jogoyudan dan Sekitar *17*
Gambar 1.2.17 Berbagai Macam Permasalahan yang Dihadapi Kampung Jogoyudan *18*
Gambar 1.2.18 Kumpulan Perasaan Penduduk Kampung Jogoyudan dalam Visualisasi Word Cloud *20*
Gambar 1.2.19 Ibu Umah, Salah Satu Penduduk Pinggir Sungai Code dan Cerita Ketakutannya *20*
Gambar 1.2.20 Cuplikan Cerita Ibu Suwardi dan Ibu Umah Tentang Memori Kejadian Survival *20*
Gambar 1.2.21 Toko Kelontong di Bantaran Sungai Code *21*
Gambar 1.2.22 Jemuran Baju di Pinggir Jalan Kampung *21*
Gambar 1.2.23 Becak Sebagai Moda Transportasi dan Alat Mencari Penghasilan *21*
Gambar 1.2.24 Ibu-Ibu Sedang Menjemur Pakaian *21*
Gambar 1.2.25 Pedagang Bakso di Dalam Kampung *21*
Gambar 1.2.26 Jalan Kampung dan Kakek yang Sedang Berjalan *21*
Gambar 1.3.1 Proses Berpikir Perancangan oleh Stanford Design School *22*
Gambar 1.3.2 Model Permasalahan Perancangan oleh Bryan Lawson *24*
Gambar 2.1.1 Peradaban Nomaden dengan Corak Kehidupan Berburu dan Meramu *31*
Gambar 2.1.2 Kegiatan Hiking Sebagai Pemaknaan Survival Masa Kini *32*
Gambar 2.1.3 Kegiatan Camping Sebagai Pemaknaan Survival Masa Kini *32*
Gambar 2.1.4 Tahapan Kehidupan Manusia, Survive Merupakan Salah Satu Tahap *32*
Gambar 2.1.5 Kebutuhan Survivor Menghadapi Keaadaan Survival *34*
Gambar 2.1.6 Dampak Kejadian Survival Terhadap Aspek Esensial Kehidupan *35*
Gambar 2.1.7 Korban Terluka Akibat Kejadian Survival *36*
Gambar 2.1.8 Kerusakan Bangunan Akibat Kejadian Survival *36*
Gambar 2.1.9 Kegiatan Ekonomi Terpaksa Berhenti Menghindari Penyakit Pandemi *37*
Gambar 2.1.10 Bantuan Dalam Bentuk Barang Kebutuhan Untuk Para Survivor *37*
Gambar 2.1.11 Survivor Menangis Setelah Mengalami Kejadian Survival *38*
Gambar 2.1.12 Perawat Mencoba Menenangkan Survivor di Tempat Tinggal Sementara *38*

Gambar 2.1.13 Skenario Bertahan Hidup Menghadapi Kejadian Survival 39
Gambar 2.1.14 Perlengkapan Survival Penunjang Bertahan Hidup 40
Gambar 2.1.15 Simulasi Sebagai Pelatihan Menghadapi Kejadian Survival Sejak Dini 40
Gambar 2.1.16 Simulasi Berkumpul Sebagai Pelatihan Menghadapi Kejadian Survival 40
Gambar 2.1.17 Rumah Dome Yogyakarta, Dianggap Migrasi Permanen yang Gagal 41
Gambar 2.1.18 Mengungsi dari Rumah Ketika Keadaan Survival Kritis 41
Gambar 2.1.19 Menyelamatkan Korban Kejadian Suvival 41
Gambar 2.1.20 Pengungsian Sebagai Tempat Bernaung Sementara 42
Gambar 2.1.21 Konstruksi Ulang Kawasan Terdampak Kejadian Survival 42
Gambar 2.1.22 4 Kriteria Arsitektur Survival yang Dikemukakan oleh Art Works For Change 44
Gambar 2.1.23 Proses Penghancuran Puing-Puing Bangunan Bekas Kejadian Survival 44
Gambar 2.1.24 Pemanfaatan Ulang Material Bekas Untuk Melanjutkan Siklus Pakainya 45
Gambar 2.1.25 Arsitektur Untuk Pengembara (Nomads) yang Dibuat Sangat Portable 45
Gambar 2.1.26 Imajinasi dan Fantasi dalam Arsitektur Visioner 46
Gambar 2.1.27 Ketangguhan Di Antara Bangunan Lain yang Rata dengan Tanah 46
Gambar 2.1.28 Penilaian Penulis Terhadap Material Survival 47
Gambar 2.1.29 Perspektif Mata Burung Gagasan Bangunan Pencakar Langit Material Kayu Bambu di Tokyo, Jepang 48
Gambar 2.1.30 Perspektif Interior Gagasan Bangunan Pencakar Langit Material Kayu Bambu di Tokyo, Jepang 48
Gambar 2.1.31 Proses Perakitan Bangunan Sistem Rangka 48
Gambar 2.1.33 Area Dagang di Rusunawa Pasar Rumput, Jakarta Selatan 49
Gambar 2.1.34 Industri Rumahan Pembuatan Batik 49
Gambar 2.1.35 Arsitektur Pariwisata Sebagai Alat Pemantik Kegiatan Ekonomi 49
Gambar 2.1.36 Kuadran Roda Emosi Geneva Membagi Jenis Emosi Manusia 50
Gambar 2.1.37 Ketangguhan Di Antara Bangunan Lain yang Rata dengan Tanah 50
Gambar 2.1.38 Suasana Tenang pada Tempat Ibadah Danau Beratan Bedugul, Bali 51
Gambar 2.1.39 Suasana Tenang pada Pariwisata Danau Paisupok, Sulawesi Tengah 51
Gambar 2.2.1 Cara Pengkajian Preseden Karya Arsitektur Survival 52
Gambar 2.2.2 Pembelajaran dari Pengkajian Preseden Karya Arsitektur Survival 92
Gambar 2.3.1 Visualisasi Jejalur, Simpul, dan Rumah pada Sebuah Kawasan 93
Gambar 2.3.2 Posisi Simpul Pusat (Hub) Pada Sistem Pemukiman Sebagai Kawasan 94
Gambar 2.3.3 Visualisasi Kebutuhan Ruang dan Fitur Personal 95
Gambar 2.3.3 Visualisasi Jejalur dan Titik Penyelamatan Diri 95
Gambar 2.3.3 Fitur Kunci atau Panduan Untuk Merancang Shelter Evakuasi 96
Gambar 2.3.1 Visualisasi Kondisi Saat Menjadi Pusat Komunitas dan Shelter Evakuasi 97
Gambar 2.3.1 Rumus Survival Hub di Setiap Kawasan Dengan Perbedaan Kebutuhan 98
Gambar 3.1.1 Visualisasi Aerial Kampung Jogoyudan dari Langit 102
Gambar 3.1.2 Exploded Axonometry Kampung Jogoyudan, Menampilkan Urban Structure dan Urban Tissue 102
Gambar 3.1.3 Suasana Sekitar Kampung Jogoyudan 103
Gambar 3.1.4 Suasana Dalam Kampung Jogoyudan 106
Gambar 3.1.5 Visualisasi Analisis Kawasan Jogoyudan 108
Gambar 3.1.6 Visualisasi Komponen Pengisi Jogoyudan 109
Gambar 3.1.7 Visualisasi Peraturan Pemerintah Kota Yogyakarta 110
Gambar 3.2.1 Visualisasi Prediksi Dampak Banjir pada Distrik Paling Rawan 114
Gambar 3.2.2 Visualisasi Aksonometrik Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan 114
Gambar 3.2.3 Potongan Eksisting Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan 115
Gambar 3.2.4 Exploded Axonometry Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan 116
Gambar 3.2.5 Pembagian Distrik Berdasarkan Tingkat Kerentanan 117
Gambar 3.3.1 Lapisan Langit dan Bumi Kampung Jogoyudan 118
Gambar 3.3.2 Menaikkan Satu Lapis Kampung Jogoyudan 119
Gambar 3.3.3 Tahapan Pengolahan Ulang Bangunan pada Lapisan Lama 120
Gambar 3.3.4 Contoh Fitur Pengolahan Ulang Bangunan pada Lapisan Lama 121

Gambar 3.3.5 Perlakuan Terhadap Lapisan Sungai Code 122
Gambar 3.3.6 Imajinasi Penulis Cara Menaikkan Kampung 123
Gambar 3.3.7 Menaikkan Bangunan Dari Lapisan Lama 124
Gambar 3.4.1 Menarik Pertumbuhan Kampung dengan Sungai Vertikal 125
Gambar 3.4.2 Isian Sungai Vertikal dan Ruang Bersama 126
Gambar 3.4.3 Ruang Bersama Memicu Interaksi Sesama Pejuang Hidup 126
Gambar 3.4.4 Garis Acuan Grid Struktural Kampung Baru dengan Bentuk yang Organis 127
Gambar 3.4.5 Pilihan Cara Bertahan Hidup Jogoyudan dan Kemungkinan Selamat 127
Gambar 3.4.6 Pilihan Bentuk Rumah Sesuai Kebutuhan 128
Gambar 3.4.7 Pengaturan Kepadatan Pejuang Hidup 128
Gambar 3.4.8 Permukim, Perancang, dan Pemerintah Bermain Fill - In, BINGO! 129
Gambar 3.4.9 Cara Bermain Fill - In, BINGO! 130
Gambar 3.4.10 Bagian Tanggung Jawab Permukim, Perancang, dan Pemerintah 131
Gambar 3.5.1 Mengubah Mental Survivor yang Masih Bergantung pada Pihak Lain 132
Gambar 3.5.2 Menghasilkan Sayur, Buah, dan Ikan Secara Swadaya 132
Gambar 3.5.3 Alternatif Menangkap Air 133
Gambar 3.5.4 Mengolah Feses Menjadi Gas 133
Gambar 3.5.5 Menghasilkan Energi Listrik dari Alam 134
Gambar 3.5.6 Akses Gang Berlubang untuk Sirkulasi Matahari, Angin, dan Hujan 135
Gambar 3.5.7 Platform Sosial yang Dapat Diatur 135
Gambar 3.5.8 Memberi Jarak Sosial Sebagai Respon COVID-19 136
Gambar 3.6.1 Alternatif dan Kombinasi Skenario Bertahan Hidup 137
Gambar 3.6.2 Tetap Diam di Dalam Rumah Sambil Waspada atau Normal 138
Gambar 3.6.3 Ruang Terbuka Sebagai Salah Satu Tempat Tujuan Bergerak 139
Gambar 3.6.4 Alternatif Skenario Keluar Dari Kampung 139
Gambar 3.7.1 Hunian Paska Gempa Bumi di Lombok Timur 140
Gambar 3.7.2 Re-coding The Code's Urban Kampong 140
Gambar 3.7.3 Kampung Kebun Bersusun di Jogoyudan 140
Gambar 4.1.1 Jogoyudan Survival Hub+ Berisi Pemukiman, Ruang Terbuka, dan Sungai 145
Gambar 4.1.2 Prototype Survival Hub Dapat Disambungkan 145
Gambar 4.1.3 Exploded Axonometry Prototype Jogoyudan Survival Hub+ 146
Gambar 4.1.4 Proses dan Lini Masa Pembangunan 148
Gambar 4.1.5 Denah Setiap Lantai Survival Hub 152
Gambar 4.1.6 Tampak dan Potongan Survival Hub 154
Gambar 4.1.7 Skema Struktural Jogoyudan Survival Hub+ 155
Gambar 4.1.8 Detail Sambungan Struktural Jogoyudan Survival Hub+ 155
Gambar 4.1.9 Jangkauan Visual Menuju Akses Penyelamatan Diri 156
Gambar 4.1.10 Aksesibilitas Jogoyudan Survival Hub+ 156
Gambar 4.1.11Bagian Tanggung Jawab Finansial Pemain Kampung Jogoyudan 157
Gambar 4.1.12 Skenario Penyelamatan Diri 158
Gambar 4.1.13 Produksi Sumber Daya Swadaya Pada Inti Kampung 159
Gambar 4.1.14 Detail Kebun dan Kolam Ikan Kampung Baru 160
Gambar 4.1.15 Ruang Sosial Baru yang Dapat Diatur 161
Gambar 4.1.16 Kebebasan Hunian pada Isian Penghuni Hingga Bentuk Hunian 162
Gambar 4.1.17 Potongan Sisi Sungai Code yang Baru 164
Gambar 4.1.18 Tampak Kawasan Kampung Baru Jogoyudan 166
Gambar 4.1.19 Potongan Kawasan Kampung Baru Jogoyudan 168
Gambar 4.1.20 Visualisasi Bagian Atas Jogoyudan Survival Hub+ 169
Gambar 4.1.21 Visualisasi Platform Esensial Inti Kampung 172
Gambar 4.1.22 Visualisasi Gang Baru Kampung 174
Gambar 4.1.23 Visualisasi Ruang Sosial Baru Kampung 175
Gambar 4.1.24 Visualisasi Akses Vertikal Ramp 178
Gambar 4.1.25 Visualisasi Ruang Terbuka Baru Kampung Pada Lapisan Lama 179
Gambar 4.1.26 Visualisasi Sisi Baru Sungai Code 181

Gambar 5.1.1 Daftar Pertanyaan Untuk Direspon Oleh Publik 185
Gambar 5.1.2 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 186
Gambar 5.1.3 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 187
Gambar 5.1.4 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 187
Gambar 5.1.5 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 188
Gambar 5.1.6 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 188
Gambar 5.1.7 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan 188
Gambar 5.1.8 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis 189
Gambar 5.1.9 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis 190
Gambar 5.1.10 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis 190
Gambar 5.1.11 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis 191
Gambar 5.1.12 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis 191
Gambar 5.1.13 Respon Publik Terhadap Penyusunan Kampung Sambil Bermain 192
Gambar 5.1.114 Respon Publik Terhadap Penyusunan Kampung Sambil Bermain 193
Gambar 5.1.15 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung 194
Gambar 5.1.16 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung 194
Gambar 5.1.17 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung 195
Gambar 5.1.18 Respon Publik Terhadap Usulan Pilihan Sistem dan Material Struktural 196
Gambar 5.1.19 Usulan Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive 197
Gambar 5.1.20 Usulan Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive 197
Gambar 5.1.21 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive 197
Gambar 5.1.22 Respon Publik Terhadap Usulan Self Produced Resources 198
Gambar 5.1.23 Respon Publik Terhadap Platform Sosial yang Dapat Diatur 199
Gambar 5.1.24 Usulan Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive 200
Gambar 5.1.25 Usulan Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive 200
Gambar 5.1.26 Respon Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive 200
Gambar 5.1.27 Respon Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive 201
Gambar 5.1.28 Respon Publik Terhadap Lapisan Lama Diadaptasi Menjadi Ruang Uang 202
Gambar 5.1.29 Respon Publik Terhadap Tanggul Lama Diubah Menjadi Material Penyerap 202
Gambar 5.1.30 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 203
Gambar 5.1.31 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 203
Gambar 5.1.32 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 203
Gambar 5.1.33 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 204
Gambar 5.1.34 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 204
Gambar 5.1.35 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 204
Gambar 5.1.36 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 205
Gambar 5.1.37 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 205
Gambar 5.1.38 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 205
Gambar 5.1.39 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 205
Gambar 5.1.40 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran 206
Gambar 5.2.1 Poster Selebaran Diskusi Terbuka Publik 207
Gambar 5.2.2 Tangkapan Layar Pada Saat Diskusi Terbuka Publik 208
Gambar 6.1.1 Kondisi Survival Yang Sedang Dihadapi Responden Instagram 212

Daftar Tabel

Tabel 1.3.1 Peta Persoalan dan Batasan Perancangan *23*
Tabel 1.3.2 Peta Persoalan dan Batasan Perancangan *26*
Tabel 2.1.1 Berbagai Macam Ancaman Manusia Masa Kini *33*
Tabel 2.1.2 Perbedaan Kondisi Survival Sehari-Hari dan Kondisi Survival Kritis *34*

01

membaca masalah

masalah, diibaratkan seperti
air sungai yang keruh dan deras,
bercampur dengan tanah dan pasir.



Gambar 1.1.1 Kampung Bantaran dan Sungai Code

Mengenal Sungai Code

Sungai ini memiliki dua sapaan akrab oleh masyarakat setempat, yaitu sungai Boyong oleh warga Sleman dan sungai Code ketika ia memasuki wilayah kota Yogyakarta, merupakan salah satu dari sekian banyak sungai yang membelah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sungai ini bermula dari puncak gunung Merapi di sebelah utara dan bermuara ke laut selatan. Sungai ini pada mulanya memiliki peran utama sebagai sumber air minum. Tidak hanya air minum untuk manusia saja, tetapi juga makhluk hidup lain seperti hewan dan tumbuhan, terutama padi. Selain itu, sungai ini sendiri juga merupakan rumah untuk para ikan yang ada di dalamnya. Kumpulan bambu yang melindungi sisi sungai dari terik mentari dan gerusan tanah di samping sungai oleh hujan juga turut bergabung ke dalam ekosistem sungai ini.

Dulu, sungai ini juga merupakan taman bermain untuk anak-anak sekitarnya. Berbagai macam permainan pun dilakukan baik di dalam badan sungai maupun berdampingan dengan sungai. Mulai dari berenang, *keceh* atau bermain air, sekadar mencelupkan kaki ke dalam badan sungai setinggi betis kecil mereka, hingga bermain sepak bola di tanah lapang yang ada di sebelah sungai, berdampingan dengan rimbunnya hutan bambu. Bahkan, tidak hanya bermain dengan sungai, anak-anak juga mandi dengan menggunakan pancuran air yang muncul dari tebing samping sungai, asalnya adalah dari resapan air hujan yang meresap melalui tanah. Tidak hanya anak-anak, orang dewasa pun juga terlihat mesra dengan sungai. Mereka merawat sungai, memancing ikan, membuat karamba, menanam sayur mayur, atau sekadar berkumpul, bertemu, bahkan melamun di tepi sungai.

Seakan sudah menjadi insting makhluk hidup yang membutuhkan alam dan memiliki kecenderungan untuk saling berinteraksi dengan alam, hubungan antara manusia dan sungai menjadi sangat akrab sejak dahulu. *Saking* akrabnya, bahkan manusia ingin hidup tepat di dekat nadi kota Yogyakarta yang mengalirkan air sebagai sumber kehidupan untuk seluruh kota ini. Pada akhirnya, pemukiman tumbuh secara organis, yaitu pola pemukiman yang mengikuti kondisi alam, di bantaran sungai Code mengikuti garis sungai. Seiring berjalannya waktu, keberadaan manusia di sisi sungai mengubah keadaan sungai baik dari segi visual



1.1.2



1.1.3



1.1.4



1.1.3

maupun fungsi. Pada saat pemukiman mulai sesak dan padat, manusia justru lupa akan keberadaan sungai. Orientasi mereka bukan lagi bertuju kepada sungai. Hal ini mengakibatkan sungai bukan lagi menjadi sosok yang dianggap penting, lambat laun sungai mulai dianggap sebagai selokan atau saluran air saja. Bahkan beberapa penduduk menganggap sungai sebagai tempat pembuangan sampah. Mereka menganggap bahwa dengan membuang sampah ke sungai, maka sampah akan mengalir dan lewat begitu saja. Yang terpenting bagi mereka adalah hilangnya sampah dari hadapan mereka. Nyatanya jika dibandingkan, antara pemukiman yang terletak di sebelah utara seperti Karangwaru, Jetisharjo, Terban memiliki kondisi sungai yang lebih bersih dan pemukiman yang lebih tertata dibandingkan dengan pemukiman yang berada setelahnya seperti Jogoyudan, Tukangan, Ratmakan, dan lainnya. Karena aliran sungai yang mengarah ke selatan, maka kotoran akan semakin menumpuk dikarenakan sampah yang dibuang dari arah utara.

Gambar 1.1.2 Gotong Royong Warga Merawat Sungai Code

Sumber: Pratopo, 1980

Gambar 1.1.3 Anak-Anak Mandi di Pancuran Sungai Code

Sumber: Pratopo, 1970

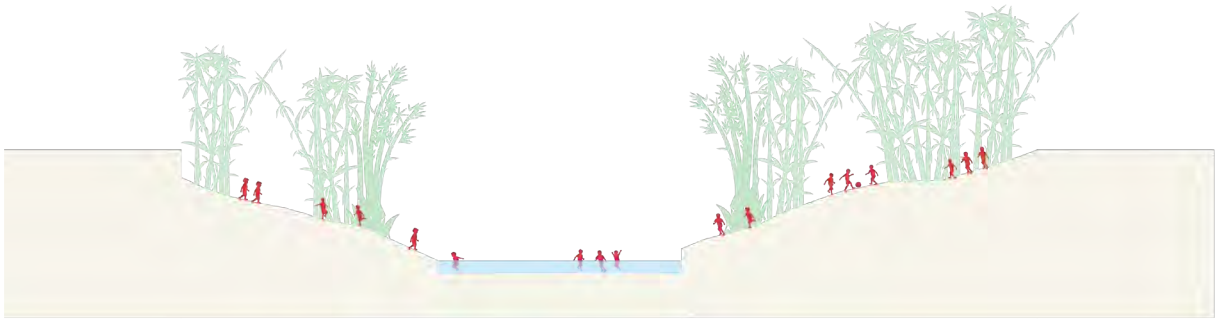
Gambar 1.1.4 Pemuda Kampung Sekitar Sungai Code

Sumber: Pratopo, 1950

Gambar 1.1.5 Anak-Anak Keceh dan Berenang di Sungai Code

Sumber: Pratopo, 1980

[1] Paramita, M., Pratopo, T., Usman, H.S. (2016). Geliat Masyarakat Kali Code. Yogyakarta: Hunian Rakyat Carita.



Sungai Code Jaman Dahulu



Sungai Code dan Endapan Lumpur dari Merapi



Urugan Tanah dan Mulai Diduduki



Tanah Stabil dan Makin Diduduki

Mulanya, bantaran sungai Code ini merupakan hutan bambu dengan lereng yang memiliki kecuraman yang rendah atau menurun sedikit demi sedikit. Kemudian pada saat terjadi erupsi gunung Merapi mengirimkan isi perutnya melalui sungai Code. Material-material ini mengumpul dan berdiam hingga mengeras di area sekitar bantaran sungai. Endapan pasir dan lumpur yang disebut dengan *wedi kengser* ini ada bertahun-tahun hingga menjadi daratan baru atau lereng yang semakin menjorok ke badan sungai dan kian lama kian menggeser aliran sungai beberapa meter dari garis awal. Hak sungai pun terenggut, namun peristiwa ini merupakan kejadian yang dihendaki oleh alam. Tanah *wedi kengser* yang merupakan daratan baru ini kemudian menjadi kepemilikan keraton Yogyakarta. Karena pada dasarnya seluruh tanah yang berada di wilayah kota Yogyakarta selain tanah milik pribadi atau tanah yang memiliki sertifikat tanah yang sah adalah tanah milik keraton Yogyakarta.

Gambar 1.1.6 Tahapan Pertumbuhan Kampung Bantaran Sungai Code

Tahun 1984 silam, sungai Code kembali meluapkan amarahnya. Namun, kali ini karena hujan deras yang berujung pada banjir besar yang mencapai pemukiman yang letaknya lebih tinggi dari *wedi kengser*. Pemerintah kota Yogyakarta kemudian membuat benteng tinggi berupa talud sebagai pembatas antara sungai dan daratan yang sekaligus membuat *wedi kengser* menjadi lebih tahan dan tidak mudah longsor. Dari situlah, para pendatang dari berbagai daerah sekitar kota Yogyakarta seperti Gunung Kidul, Bantul, Klaten, dan Wonogiri yang datang untuk mencari pekerjaan mengolah *wedi kengser* dengan bergotong-royong mengurug tanah dan membuat gang-gang supaya layak untuk dihuni. Kian hari, pendatang lain kian banyak datang. Hingga akhirnya terjadi jual beli tanah yang tidak jelas dengan kepemilikan yang diakuisisi sepihak oleh penjual. Rasa kepemilikan mereka datang ketika merasa mereka yang berusaha sendiri untuk mengurug tanah supaya lebih layak untuk ditinggali. Ukuran sungai menjadi lebih sempit, aliran sungai tidak meresap ke samping tanah lagi. Ekosistem sungai pun mulai berubah dan terjadi polusi akibat residu yang dihasilkan manusia. Kini hak sungai benar-benar direnggut, tetapi kali ini oleh manusia. Mungkin di masa mendatang hak sungai akan semakin terenggut karena jumlah manusia yang semakin bertambah.

Gambar 1.1.7 Badan Sungai Code Masa Lalu di Daerah Gondolayu, Kota Yogyakarta

Sumber: https://jejakkolonial.blogspot.com/2016/03/yang-tidak-baru-di-kotabaru.html (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.1.8 Badan Sungai Code Masa Kini di Daerah Gondolayu, Kota Yogyakarta

Sumber: http://yogyakarta.panduanwisata.id/files/2012/06/code4.jpg (Diakses pada 24 Februari 2020)



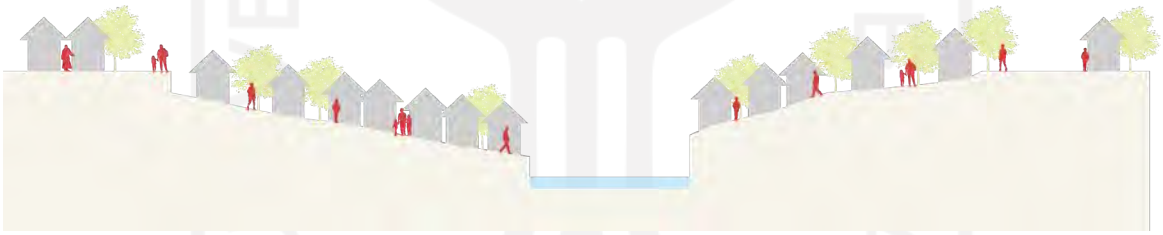
1.1.7



1.1.8

Terhubung langsung dengan gunung Merapi yang berada di sebelah utara kota Yogyakarta membuat sungai Code menjadi elemen alam yang unik, ia bukan hanya sekadar sungai biasa, namun sungai yang juga bisa beremosi. Kadang dapat menjadi garang dan marah, ketika gunung Merapi mengeluarkan isi perutnya dan meluap karena lahar dingin atau saat hujan deras turun, dimana siapapun akan takut untuk berinteraksi dengannya. Kadang menjadi tenang dan seluruh makhluk hidup yang menyayanginya pada saat keadaan normal, kadang juga bisa menjadi kering dan hampa yang membuat sungai menjadi sekarat karena hampir tidak ada aktivitas di musim kemarau. Sungai yang terletak di kaki gunung Merapi ini merupakan sungai yang sangat ekspresif dalam menyampaikan amarahnya. Banjir lahar dingin sendiri biasanya terjadi setelah gunung Merapi meletus dan mengeluarkan material vulkanis yang kemudian disusul dengan hujan dengan intensitas yang besar di hulu sungai. Banjir lahar dingin ini memiliki ancaman yang lebih berbahaya dibandingkan dengan banjir air biasa. Karena banjir ini tidak hanya membawa air, namun juga membawa isi perut bumi seperti bebatuan dan pasir dengan dimensi yang tidak kecil. Bahkan setelah banjir lahar dingin itu mereda, tidak jarang meninggalkan jejak amarahnya seperti batu yang tidak dapat dipindahkan karena ukurannya yang terlalu besar. Jika dapat diibaratkan, banjir lahar dingin ini sedikit mirip dengan banjir bandang atau bahkan gelombang *tsunami* dengan kekuatan yang besar dan menerjang dengan tiba-tiba. Namun diperparah dengan material berat yang ikut terbawa. Banjir lahar dingin ini bersifat dapat menimbulkan kerusakan berat bahkan membahayakan jiwa manusia.

Gambar 1.1.9 Hubungan Emosional Sungai Code dan Manusia di Atasnya



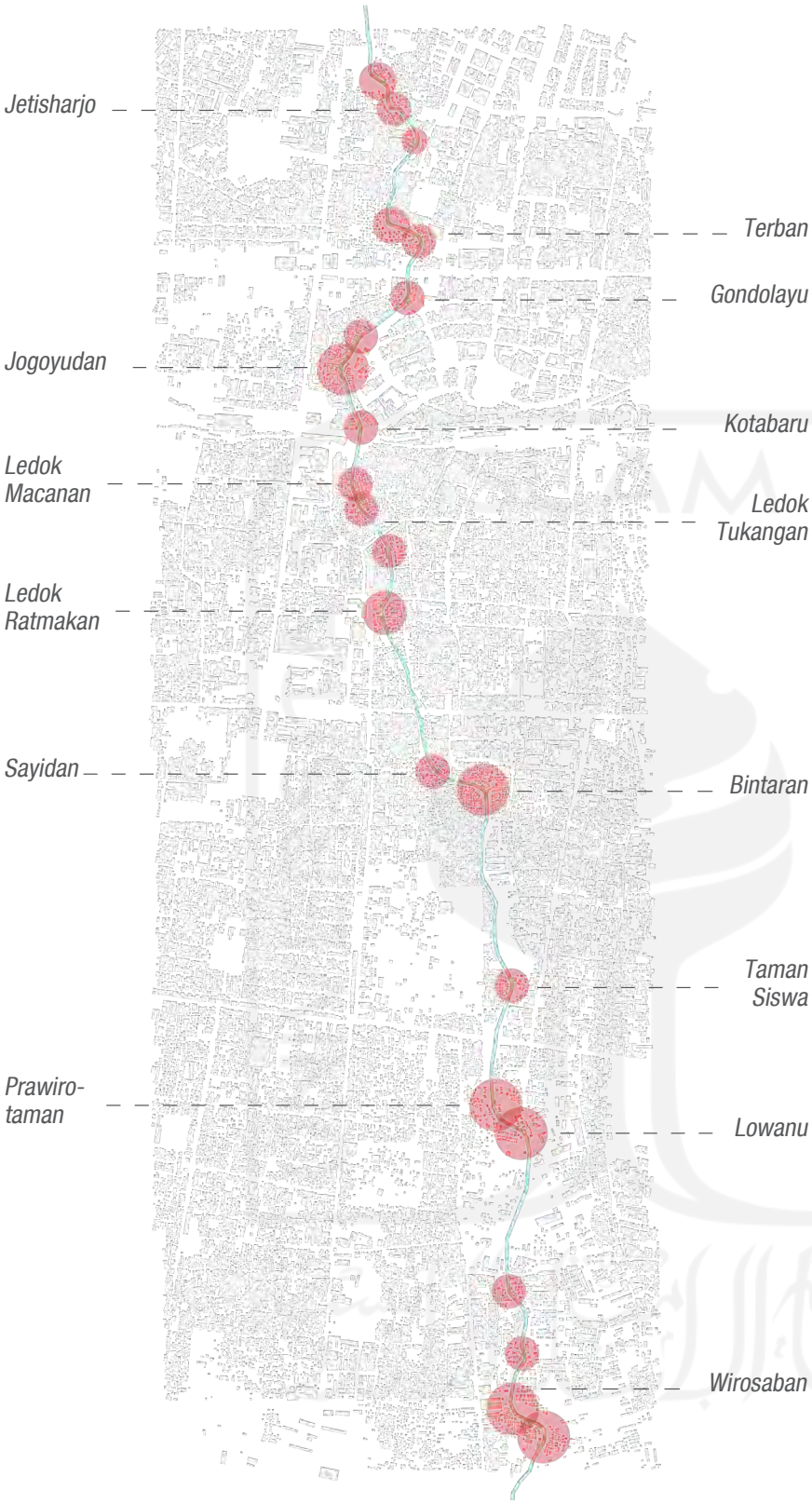
Sungai Code Tenang dan Disukai



Sungai Code Marah dan Dihindari



Sungai Code Hampa dan Diabaikan



Gambar 1.1.10 Titik Rawan Terjangan Banjir Lahar Dingin Sungai Code



1.1.11



1.1.12

Gambar 1.1.11 Banjir Lahar Dingin Membawa Material Vulkanis

Sumber: https://bikin-news-indonesia.bikinkode.com/uploads/posts/1566196506banjir-lahar-dingin-merapi.jpg (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.1.12 Banjir Lahar Dingin Berupa Ombak Bergelombang Besar yang Masif

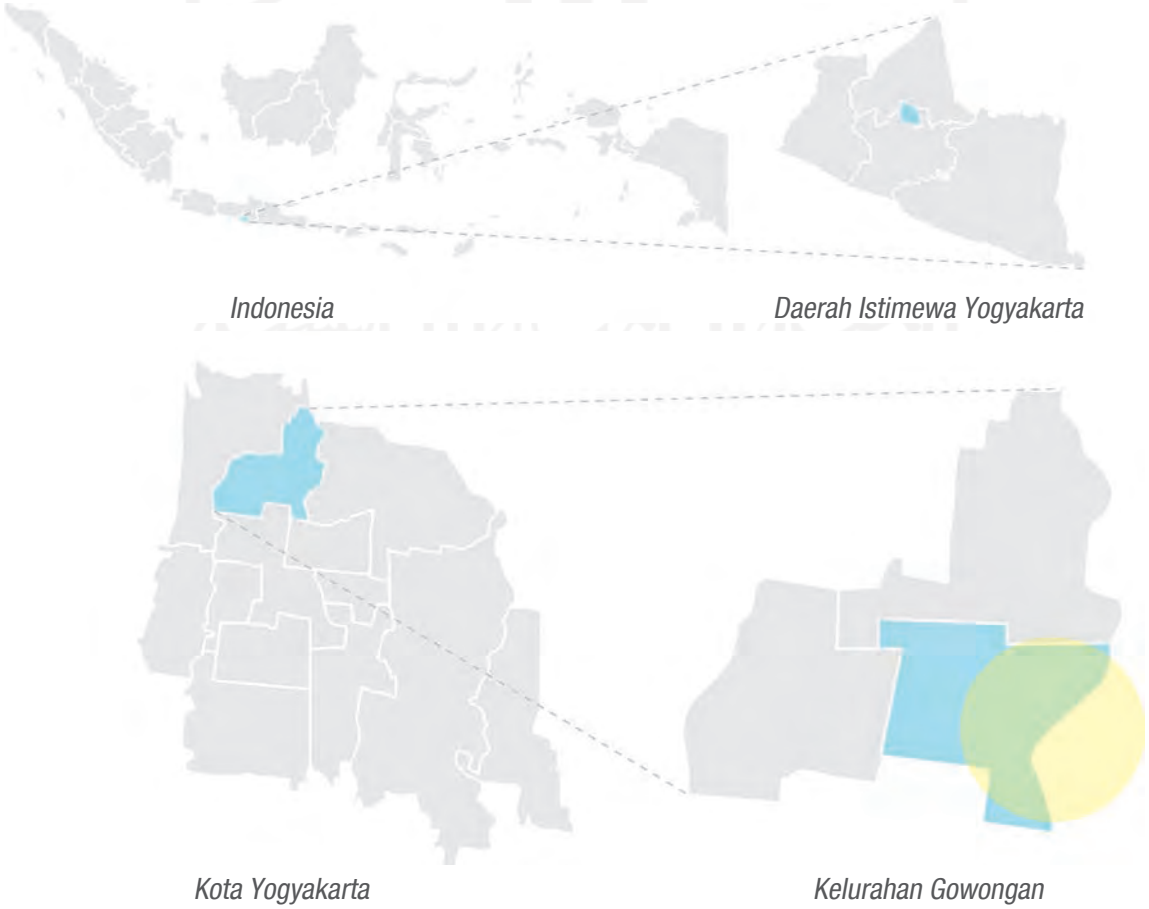
Sumber: http://www.beritalugas.com/2016/02/bpbd-sleman-imbau-warga-waspada-banjir.html (Diakses pada 24 Februari 2020)

Ada sangat banyak kampung yang bernaung mengikuti sepanjang sungai Code. Beberapa titik diantaranya berpotensi mengalami kepanikan dan kerusakan yang besar akibat terjangan amarah sungai. Karena ia tidak mengenal belokan dan beberapa titik pemukiman rawan tersebut terletak tepat di tikungan sungai yang tajam. Material raksasa yang ikut hanyut pada aliran ini membuktikan kekuatan banjir yang begitu besar. Aliran banjir lahar dingin yang nampak seperti ombak-ombak besar yang menerjang apapun yang ada dihadapannya.

Bertahan Hidup di Jogoyudan

Jogoyudan adalah kampung di bantaran sungai Code yang terdampak paling parah oleh amarah sungai. Hal tersebut dikarenakan kampung ini merupakan salah satu tanah yang berdiri di atas *wedi kengser*. Yang berarti dulunya merupakan titik yang sering ditabrak oleh aliran banjir lahar dingin karena karakter sungai Code yang berbelok pada area tersebut. Bahkan menurut Pratopo selaku orang yang mengerti betul karakter sungai Code, melalui obrolan ringan, kampung Jogoyudan merupakan area yang paling rawan dan paling terdampak ketika banjir lahar dingin terjadi. Terbukti pada erupsi gunung Merapi di tahun 2010, kampung Jogoyudan mengalami kerusakan yang paling parah dibandingkan dengan kampung bantaran sungai Code yang lainnya. Selain kerugian secara material, kemarahan sungai Code juga menimbulkan dampak psikis kampung berupa trauma akan ketakutan. Itulah mengapa mereka, penduduk kampung Jogoyudan perlu melakukan sesuatu untuk dapat bertahan hidup dari ganasnya amarah sungai Code.

Jogoyudan termasuk ke dalam daerah administratif kelurahan Gowongan, kecamatan Jetis, kotamadya Yogyakarta. Kampung ini terbagi ke dalam 7 Rukun Warga (RW) dan 28 Rukun Tetangga (RT). Meskipun terletak di tengah kota, kampung ini terlihat sangat kontras dibandingkan dengan sekitarnya. Dimana di sisi barat kampung berdiri dengan kokoh dan tinggi berbagai macam hotel dan beberapa komersial seperti percetakan dan toko-toko lawas, di sisi utara yang didominasi oleh bangunan perkantoran seperti bank, komersial berjenis kuliner, dan beberapa hotel. Sedangkan kampung Jogoyudan sendiri merupakan kumpulan rumah sederhana dengan penghuni yang heterogen baik dari segi ekonomi, sosial, dan budaya.



Gambar 1.2.1 Lokasi Kampung Jogoyudan dari Skala Nasional, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Kota Yogyakarta, dan Kelurahan Gowongan



Gambar 1.2.2 Area Rawan Terdampak Banjir Lahar Dingin

1821 1822 1832 1837 1846 1848 1849
1862 1865 1869 1872 1883 1888 1891
1902 1909 1915 1920 1930 1933 1939
1942 1948 1953 1956 1957 1961 1967
1969 1972 1975 1976 1979 1984 1986
1992 1994 1997 1998 2001 2006 2010

Gambar 1.2.3 Linimasa Erupsi Gunung Merapi dalam 200 Tahun Terakhir

Sumber: Visualisasi Penulis Berdasarkan Pratopo, 2016

Gunung Merapi sendiri termasuk ke dalam salah satu gunung yang paling aktif di Indonesia, dimana gunung ini memiliki siklus yang cukup dekat pada setiap erupsinya. Bahkan ada erupsi yang terjadi beruntun dengan jarak rentang waktu hanya 1 tahun. Letusan terdekat yang terasa masih segar di ingatan penduduk bantaran sungai Code adalah letusan besar yang terjadi pada tahun 2010. Mereka menceritakan betapa paniknya hari itu, dimana bunyi kentungan yang tak hentinya dipukul semakin menambah panik suasana. Takut, hanya itu yang mereka rasakan. Nyawa dan orang tersayanglah yang terlintas dibenak mereka saat air bah beserta material beratnya dikabarkan akan datang. Mere-

ka bahkan rela untuk kehilangan harta benda hingga rumahnya yang berada di bantaran sungai Code. Banjir yang datang pun terlihat seperti gelombang yang makin lama makin deras dan tanpa henti menyapu semua benda yang ada dihadapannya. Bahkan menurut ibu Umah dan ibu Suwardi, yang sudah tinggal di kampung Jogoyudan selama lebih dari 50 tahun, kapal berjenis *speedboat*-pun ikut hanyut yang entah dari mana datangnya bersama dengan derasnya ombak banjir lahar dingin di sungai Code. Selain rumah, beberapa infrastruktur pendukung kampung seperti jembatan yang tadinya menghubungkan kampung Jogoyudan dengan kampung yang ada di seberangnya pun ikut tersapu. Hubungan antara kedua kampung menjadi menjauh secara jarak dan kekerabatan antar manusia. Komunikasi dengan warga seberang menjadi kian renggang. Karena apabila ada acara atau hajatan di seberang kampung, mereka harus berjalan memutar.

Setelah banjir usai, kemudian tersisa lumpur, reruntuhan bangunan, dan sampah yang terbawa dari area sebelum kampung Jogoyudan. Penduduk kemudian mencoba untuk bertahan hidup dengan mengungsi ke kampung Jogoyudan pada bagian atas, bahkan hingga 7 bulan lamanya. Ada yang mengungsi ke tempat pengungsian, ada juga yang mengungsi ke tempat sanak saudaranya. Beberapa warga kampung Jogoyudan ini ternyata masih memiliki hubungan darah yang dekat. Bahkan pada satu kawasan kampung terdapat keluarga besar di dalamnya. Selain rumah dan fasilitas yang rusak, banjir ini juga mengakibatkan longsor pada tebing yang curam. Tak lama setelah banjir besar berlalu, warga sedikit demi sedikit mulai membangun kembali lingkungan mereka dengan seadanya. Bantuan dari pemerintah pun mengalir untuk membantu perbaikan tanggul dan penambahan pagar pembatas untuk menanggulangi banjir yang mungkin terjadi lagi di masa yang akan datang.

Perbedaan morfologi kampung Jogoyudan dari tahun ke tahun dapat diamati melalui citra satelit. Terlihat pada tahun 1912, berasal dari peta kolonial Belanda, disebutkan dalam legenda peta bahwa warna hijau merupakan kawasan pemukiman di luar rencana kolonial Belanda. Kemudian, terjadi perubahan atap antara tahun 2006 dan 2013. Dimana di antara tahun tersebut terdapat tahun dimana banjir lahar dingin besar menerjang area Jogoyudan pada tahun 2010. Atap berwarna putih diduga merupakan rumah dengan atap berbahan seng sebagai upaya pemulihan, akibat hancurnya rumah lama oleh terjangan banjir. Kemudian, saat ini 2019 kembali kepada keadaan normal seperti 2006.

Gambar 1.2.4 Peta Kolonial Belanda Kampung Jogoyudan Tahun 1912

Sumber: https://jejakkolonial.blogspot.com/2016/03/yang-tidak-baru-di-kotabaru.html (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.2.5 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2006

Sumber: Google Earth (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.2.6 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2013

Sumber: Google Earth (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.2.7 Citra Satelit Kampung Jogoyudan Tahun 2019

Sumber: Google Earth (Diakses pada 24 Februari 2020)



1.2.4 *1912*



1.2.5 *2006*



1.2.6 *2013*



1.2.7 *2019*

Ketika sungai Code sedang meluapkan amarahnya, yang dilakukan oleh penduduk pinggiran sungai yang juga dibantu dan didukung oleh pemerintah selama ini adalah melawan emosi sungai. Caranya adalah dengan menaruh deretan karung berisi pasir padat di sepanjang bibir sungai untuk menahan terjangan air banjir lahar dingin masuk ke perkampungan. Air bah pun tidak tembus ke permukaan kampung dan warga menjadi sedikit lebih tenang. Setelah karung pasir dirasa dapat menjadi pengaman kampung, kemudian mereka membuat *bronjong* sebagai pengganti karung berisikan pasir tersebut. *Bronjong* atau biasa disebut juga dengan gabion adalah konstruksi dasar yang terbuat dari bebatuan dengan ukuran sedang yang dikurung di dalam anyaman kawat baja. Biasanya diletakkan pada tepi sungai untuk mencegah erosi atau untuk membendung air sungai. Berbeda dengan kantung berisikan pasir yang bersifat temporal atau sementara, *bronjong* ini merupakan elemen penahan yang semi-permanen. Karena dirasa kurang cukup untuk menahan banjir, pemerintah berencana membantu membuat tanggul berupa pagar yang lebih tinggi daripada bronjong atau mungkin lebih cocok disebut dengan benteng di sepanjang tepian sungai. Benteng ini pada akhirnya juga menjadi pembatas atau pemutus komunikasi antara manusia dan sungai. Kini orang menjadi sulit untuk mengakses sungai. Meski terlihat lebih permanen, kokoh, dan dapat menahan terjangan banjir, namun cara mereka bertahan hidup ini tidak memiliki keberlanjutan dan memiliki batasan ketinggian. Bagaimana jika air banjir melebihi tinggi daripada pagar yang telah dibuat pemerintah? Jika jawabannya adalah dengan menambah ketinggian pagar tersebut, pertanyaan yang akan muncul selanjutnya adalah bagaimana jika ketinggian air nantinya akan lebih tinggi dibandingkan dengan pemukiman saat banjir terjadi? Sangat mungkin tragedi yang lebih parah seperti yang terjadi di bendungan Situ Gintung yang jebol pada tahun 2009 silam juga menimpa kampung Jogoyudan, dimana tanggul penahan waduk yang runtuh akibat debit air yang meningkat drastis karena derasnya hujan.



1.2.8

Gambar 1.2.8 Karung Pasir Penahan Banjir Bantuan Pemerintah

Sumber: penghargaan-inspiration.blogspot.com (Diakses pada 24 Februari 2020)

Gambar 1.2.9 Banjir Ditahan dan Warga Menonton

Sumber: tempo.co (Diakses pada 24 Februari 2020)



1.2.9

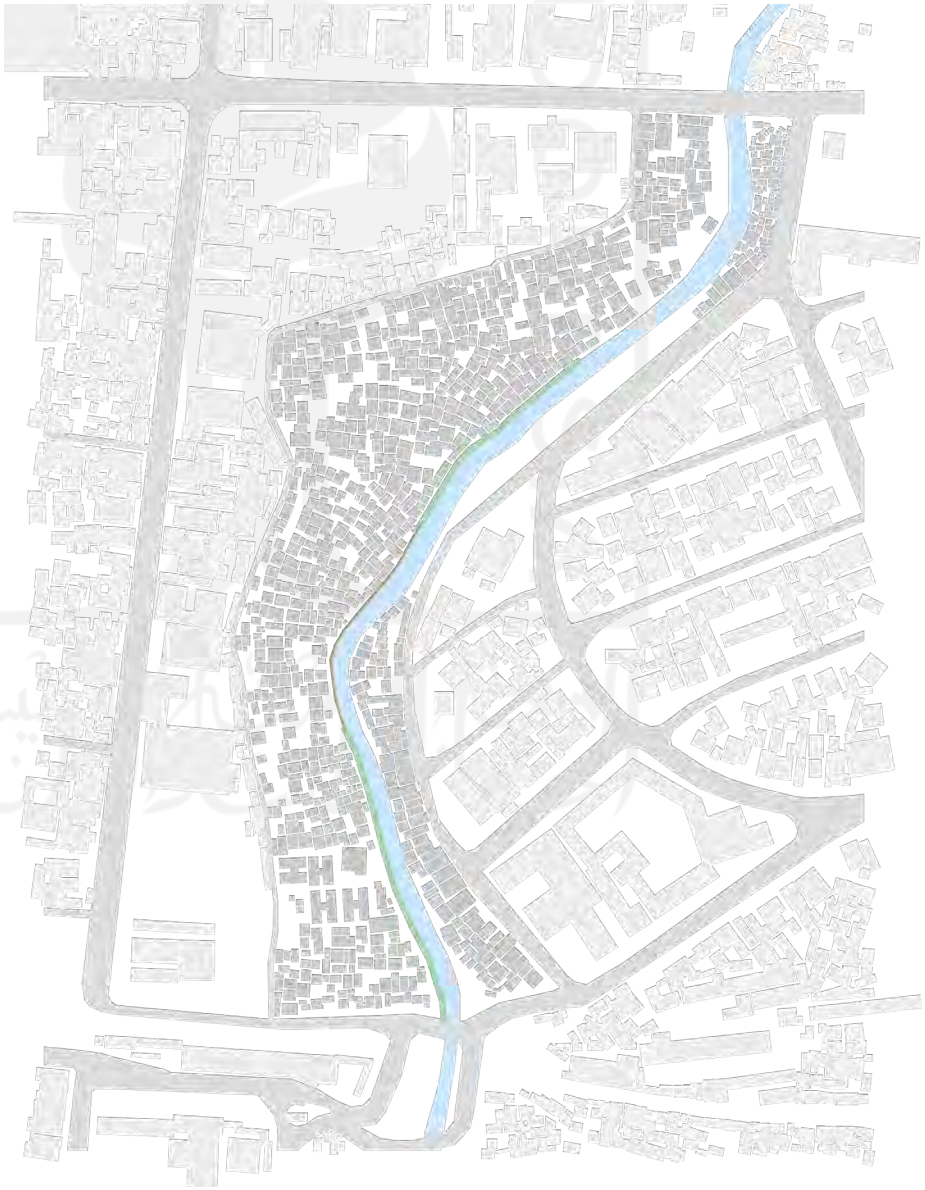

1.2.10


1.2.11

Gambar 1.2.10 Tanggul Bronjong pada Kondisi Eksisting

Gambar 1.2.11 Pagar Bantuan Pemerintah Daerah pada Kondisi Eksisting

Saat ini, perkembangan pertumbuhan penahan emosi sungai Code pada kampung Jogoyudan sudah separuh jalan. Dapat terlihat pada gambaran visualisasi di bawah, terlihat bahwa penduduk berusaha lebih berfokus pada area yang benar-benar memiliki potensi untuk mendapatkan terjangan banjir yaitu pada kampung di bagian selatan dibandingkan dengan kampung di bagian utara yang tidak terlalu banyak terdapat pemukiman. Pada garis berwarna cokelat merupakan tanggul bronjong yang semi permanen dan tidak terlalu tinggi (*Gambar 1.5.3*) dan garis berwarna hijau merupakan pagar yang lebih permanen dan cukup tinggi (*Gambar 1.5.4*). Selain menumbuhkan pembatas berupa pagar setinggi kurang lebih hingga setinggi 1,2 meter, pemerintah juga mengusulkan untuk membuat aturan garis mundur 3 meter dari bibir sungai untuk memberikan rasa aman dari terjangan amarah sungai Code. Namun, upaya tersebut dirasa kurang optimal karena besarnya intensitas air pada banjir tersebut dan seberapa jauh jangkauan air banjir tidak dapat diprediksi. Apalagi pemerintah hanya mengatur garis mundur secara horizontal. Padahal banjir tidak hanya meluap ke arah horizontal saja, tetapi justru meluap ke arah vertikal atau naik ke atas.



Gambar 1.2.12 Visualisasi Perkembangan Pertumbuhan Penahan Banjir Sungai Code



Talud 3 Meter
Masa Lalu



Tanggul Karung Pasir
Masa Lalu



Tanggul Bronjong
Masa Kini



Tanggul Pagar
Masa Kini



Tanggul Pagar Tumbuh
Masa Depan?



Tanggul Tinggi Berbahaya
Masa Depan?

Gambar 1.2.13 Pertumbuhan dan Perkiraan Pertumbuhan Penahan Banjir Sungai Code

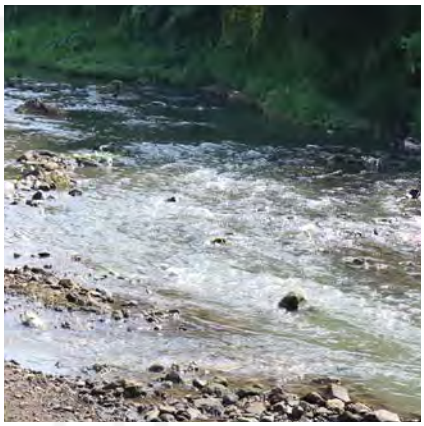


Aktor pada kampung Jogoyudan sangatlah beragam, mereka merupakan penghasil atau yang ikut andil dalam cerita kawasan kampung. Manusia dengan berbagai macam asal, latar belakang sosial ekonomi, usia, dan pekerjaan. Pekerjaan mereka mulai dari tukang becak, tukang cuci, usaha warung makan, usaha toko kelontong, hingga berjualan di kawasan Malioboro. Ditinjau dari perannya, manusia ini dapat dikatakan sebagai saksi mata, korban, dan pelaku. Manusia merupakan saksi mata hidup terjadinya amarah sungai Code yang terjadi secara berkala. Dimana mereka juga mengingat dengan jelas setiap detail dari kejadian tersebut. Mulai dari ingatan secara visual, suara, maupun suasana. Hal ini dapat berdampak pada psikis mereka seperti mengalami trauma dan kepanikan. Di sisi lain, manusia yang tinggal di dekat dengan batasan antara kampung dan sungai merupakan korban di dalam cerita ini. Meski bukan merenggut korban jiwa, mereka tetap mengalami kerugian dari segi material. Rumah yang rusak atau paling tidak rumah yang kotor terendam banjir lahar dingin yang menyisakan material seperti lumpur dan bebatuan. Belum lagi barang-barang yang hanyut terbawa oleh banjir. Para korban ini merupakan manusia-manusia *survivor* atau yang bertahan hidup untuk dapat melanjutkan hidupnya. Tidak hanya harus bertahan dari ganasnya amarah sungai Code, mereka juga harus bertahan hidup dari keadaan *survival* lain. Mereka selalu merasakan ketakutan, tidak hanya pada amarah sungai Code, tetapi juga takut terseleksi kerasnya kehidupan urban. Tetapi, di sisi yang lain lagi manusia sendiri juga sebenarnya merupakan pelaku dari tragedi dalam cerita ini. Namun dengan pemain yang berbeda, yaitu mereka yang mengurug tanah, yang memajukan garis batas antara tanah dan sungai, dan memperjual belikan tanah secara sepihak. Sehingga tanah yang mereka buat dan jual belikan ditinggali oleh korban yang kemudian terkena terjangan banjir.

Gambar 1.2.14 Heterogenitas Manusia, Penduduk Kampung Jogoyudan





Tidak hanya manusia, tetapi hewan, tumbuhan, dan benda mati yang ada di atas kampung Jogoyudan juga merupakan aktor kawasan ini. Mulai dari unggas, kucing, anjing, ikan, tikus, ular, katak, pohon bambu, pohon pisang, bunga, bahkan sungai Code itu sendiri. Meskipun mahkluk hidup non-manusia dan benda mati tidak dapat berbicara dan beraksi bebas seperti manusia, tetapi setiap pergerakan mereka akan berdampak pada cerita yang terbangun di atas kampung Jogoyudan. Mereka-mereka ini termasuk juga manusia dapat disebut sebagai pemeran dalam keseluruhan cerita. Dapat disebut juga sebagai story generator atau penghasil cerita pada kawasan kampung. Karena tanpa adanya mereka, maka tidak akan ada cerita masa lalu tentang ketakutan, terancam, atau kepanikan.

Makhluk non-manusia sendiri juga dapat dibagi berdasarkan perannya, namun mereka hanya berperan sebagai korban dan saksi mata. Dari sisi hewan, mereka merupakan saksi mata. Bahkan, mereka ikut berlari, menggonggong, mengeong, dan berkokok saat mengekspresikan ketakutan mereka akan amarah sungai. Di sisi hewan yang lain, terutama yang berkaitan dengan emosi sungai yaitu para ikan, mereka termasuk korban pada tragedi ini. Mereka yang hidup baik di dalam karamba maupun hidup lepas di dalam badan sungai akan hanyut dan meregang nyawa ketika amarah sungai Code terjadi. Sedangkan dari sudut pandang pepohonan bambu, mereka juga merupakan korban. Namun mereka bukanlah korban dari emosi sungai Code, tetapi dari adanya pengambilan hak tanah di pinggiran sungai Code. Mereka harus kehilangan teman-teman mereka, yang dulunya berkumpul di pinggiran sungai dan kini telah ditebang untuk memenuhi hasrat manusia akan kebutuhannya untuk bermukim dan tinggal. Padahal, bambu merupakan makhluk hidup yang dikenal dapat memperkuat tanah dari longsoran atau gerusan tanah.

Gambar 1.2.15 Heterogenitas Non- Manusia, Penduduk Kampung Jogoyudan



Gambar 1.2.16 Atap Kampung Jogoyudan dan Sekitar

Selain harus bertahan hidup dari terjangan banjir lahar dingin, penduduk kampung Jogoyudan juga harus bertahan hidup dari kerasnya dunia ekonomi dan sosial perkotaan. Mereka yang datang ke pusat kota dan rela meninggalkan kampung halaman, mencoba mencari peruntungannya di kota dengan harapan mendapatkan pekerjaan yang layak. Namun, pada kenyataannya di perkotaan mereka justru hanya menjadi buruh lepas dengan pekerjaan dan penghasilan bukan seperti apa yang mereka harapkan. Mulai dari buruh cuci, tukang becak, hingga membuka toko kelontong. Belum lagi mencari tempat untuk hidup dan tinggal mereka. Mereka terpaksa tinggal di bantaran sungai karena keterbatasan biaya dan biaya sewa ruang istirahat yang terlampau mahal. Selain itu, biaya-biaya penunjang hidup yang harus dibayarkan seperti listrik, air, dan gas juga semakin naik. Selama ini mereka harus susah payah mencari pekerjaan keluar atau berjualan di dalam kampung dengan perputaran uang yang itu-itu saja.

Penduduk kampung Jogoyudan juga harus bertahan hidup dari stigma negatif yang ada pada sosial, dari sudut pandang manusia dari luar. Mereka yang bahkan mungkin belum pernah masuk ke dalam kampung Jogoyudan biasanya akan menjustifikasi area tersebut sebagai area yang kumuh, kotor, tidak layak untuk hidup, penuh pengangguran dan preman, atau bahkan lebih parah memiliki gaya hidup yang terlalu bebas. Padahal mungkin saja kita mereka, penduduk kampung Jogoyudan, dengan keanekaragaman manusia dan budaya tertentu memiliki potensi unik untuk dikembangkan. Padahal mereka juga sama seperti manusia yang lain, hanya saja terpaksa untuk tinggal di tempat yang demikian. Yang mereka inginkan hanya agar dapat bertahan hidup dari berbagai macam permasalahan yang datang pada mereka. Mereka ada-

lah manusia-manusia yang penuh dengan ketakutan, kekhawatiran, dan ketidaktenangan dalam menjalani hidupnya. Takut tidak mendapatkan penghasilan, takut kehilangan pekerjaan, takut diusir dari tempat tinggalnya karena tidak dapat membayar biaya sewa, takut dipandang rendah secara sosial, takut mendapatkan perlakuan berbeda oleh orang lain, hingga takut akan diterpa lagi oleh amarah sungai Code.

Tidak hanya menghadapi kondisi *survival* bencana yang berhubungan dengan sungai dan masalah ekonomi sosial perkotaan saja, tetapi ada berbagai macam kejadian atau permasalahan mayor yang menimpa kampung ini, diantaranya adalah gunung Merapi, Sleman meletus tahun 2010 yang berimbas pada banjir lahar dingin; hujan abu kiriman dari gunung Kelud, Kediri, Jawa Timur pada tahun 2014 yang mengakibatkan sinar matahari kala itu tidak dapat menembus kota Yogyakarta hingga pukul 8 pagi dan membuat aktivitas terhambat termasuk bernapas; cuaca ekstrem seperti badai dan kekeringan yang melanda beberapa tahun terakhir; kemiskinan, pengangguran, kesenjangan sosial, kumuh, kurangnya pendidikan, dan kriminal yang hampir dialami setiap hari; hingga penyakit pandemi *Corona Virus Disease 2019* (*COVID-19*) yang baru-baru ini melanda ke seluruh penjuru dunia termasuk kampung Jogoyudan dan mengakibatkan seluruh aktivitas dan pemasukan finansial menjadi terhenti selama berbulan-bulan.

Gambar 1.2.17 Berbagai Macam Permasalahan yang Dihadapi Kampung Jogoyudan

Sumber: image.google.com (Diakses pada 23 April 2020)



Banjir



Tanah Longsor



Hujan Abu



Badai



Gempa Bumi



Kemiskinan



Pengangguran



Kesenjangan Sosial



Kumuh



Kurang Pendidikan



Kriminal



Penyakit


panik kotor waspada tragis material awas melupa lari material panik lahar nangis banjir ooooo banjir rugi ooooo banjir bingung pasir anxiety takut rusak tragis melupa hilang ooooo waspada kotor banjir naik minggir takut merapi melupa bingung insecure naik somd lahar rugi panik anxiety air minggir rusak lahar banjir batu panik anxiety merapi lari panik air naik anxiety rusak lari panik takut anxiety tragis insecure lahar naik shock ooooo lahar lari insecure lahar takut banjir stress panik stress hanyut takut panik bingung banjir pasir awas ooooo anxiety naik insecure rusak ooooo nangis merapi panik takut pasir batu insecure lahar ooooo nangis takut lari air lahar rugi panik insecure naik anxiety panik insecure meluap ooooo minggir merapi rusak material stress shock awas somd rusak stress naik waspada ooooo lahar hanyut panik takut insecure lahar ooooo nangis takut minggir bingung

Dibalik keterbukaan dan ramahnya penduduk kampung Jogoyudan, tersimpan berbagai macam memori dan perasaan terhadap kejadian *survival* yang mereka hadapi. Bahkan ketika penulis mencoba untuk berempati dengan bercerita bersama penduduk kampung, mereka terus menceritakan ingatan mereka akan perasaan ketakutan dan kekhawatiran selama tinggal di kampung tersebut. Sebut saja ibu Suwardi dan ibu Umah yang sudah lebih dari 50 tahun tinggal di rumah yang terletak persis di pinggir sungai yang telah merasakan banjir yang memasuki area perkampungan selama 3 kali. Banjir tidak hanya dipicu oleh erupsi gunung saja, namun juga ketika musim hujan tiba. Rumah yang terletak persis di pinggir sungai merupakan rumah baru yang dulunya hancur karena banjir yang mengombak. Kedua ibu ini sangat detail saat menceritakan kejadian waktu itu, mulai dari bunyi kentungan hingga nenek yang digendong supaya dapat terselamatkan. Mereka pernah mengungsi selama 7 bulan karena kejadian ini. Bahkan beberapa tetangganya memilih untuk pindah ke kontrakan yang posisinya lebih tinggi. Mereka menganggap keberadaan sungai Code kurang penting saat banjir karena telah menimbulkan ketakutan. Namun yang selama ini bisa dilakukan adalah berlari menghindar ke tempat yang lebih tinggi.

Gambar 1.2.18 Kumpulan Perasaan Penduduk Kampung Jogoyudan dalam Visualisasi Word Cloud



1.2.19

Gambar 1.2.19 Ibu Umah, Salah Satu Penduduk Pinggir Sungai Code dan Cerita Ketakutannya

Dulu kan sampe masuk semua (airnya)	**Ini kan baru** /tunjuk rumah pinggir sungai/
Sampe masuk ke situ semua (airnya)**, kena lumpur semua**	**Kita di pengungsian 7 bulan**
(kalau musim hujan) **Ya kadang segini** (tinggi airnya) /sambil menunjuk bibir talud/	**Ya kadang sampe naik, mas**
Sambil dibunyikan kentongan, deng-deng-deng-deng-deng	(keberadaan kali code) **Penting nggak penting, kalo udah ada banjir lagi udah takut lagi**
Mbiyen simbah nganti digendong (dulu nenek sampai digendong)	**Ya takut, mas. Ya lari aja**
Tetangga sebelah dulu waktu banjir aja cari kontrakan lain di (daerah atas) **sini kok**	**Hancur. Hancur semua. itu kan ada ombaknya. Ombak, mas. Ombaknya itu, wahh...**

Gambar 1.2.20 Cuplikan Cerita Ibu Suwardi dan Ibu Umah Tentang Memori Kejadian Survival

Gambar 1.2.21 Toko Kelontong di Bantaran Sungai Code

Gambar 1.2.22 Jemuran Baju di Pinggir Jalan Kampung

Gambar 1.2.23 Becak Sebagai Moda Transportasi dan Alat Mencari Penghasilan

Gambar 1.2.24 Ibu-Ibu Sedang Menjemur Pakaian

Gambar 1.2.25 Pedagang Bakso di Dalam Kampung

Gambar 1.2.26 Jalan Kampung dan Kakek yang Sedang Berjalan



1.2.21



1.2.22



1.2.23



1.2.24



1.2.25



1.2.26



Mengeksplisitkan Masalah dan Arah

Mengacu pada metode merancang yang dikemukakan oleh *Stanford D.School* (2010), terdapat 5 tahap dalam merancang. Pertama, berempati terhadap objek atau lokasi perancangan, dapat dilakukan dengan mewawancarai penduduk lokal, mengenal lebih dekat dengan objek, berusaha memposisikan diri sebagai orang yang familiar dengan objek, dan mencoba untuk tidak menghakimi terlebih dahulu. Sifatnya lebih kepada mendapatkan informasi mengenai objek perancangan. Proses kedua merupakan mendefinisikan, pada dasarnya mengeksplisitkan apa yang ada di pikiran perancang. Kejelasan baik itu isu, masalah, dan tujuan menjadi penting untuk dapat dipahami pembaca dengan mudah. Pada tahap ini sudah mulai mengambil keputusan, menemukan tantangan yang dihadapi, dan hal-hal kritis lainnya. Proses ketiga adalah mengideasi. Merupakan tahapan dimana memberikan gagasan atau dapat juga dikatakan sebagai solusi dari permasalahan. Proses keempat adalah dengan membuat *prototype* atau model. termasuk ke dalam proses eksplorasi gagasan namun sudah mulai mencoba untuk menguji atau membayangkan skala. Fungsinya untuk menemukan kegagalan dan segera ditanggulangi dengan cepat. Proses terakhir adalah menguji, tahapan ini dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya penanyaan pada *user* atau calon *user*, pengujian melalui aplikasi, atau survey terbuka atau pada ahli. Meskipun memiliki urutan, dalam proses merancang oleh *Stanford D.School* ini tidak mengunci urutan tersebut. Perancang dapat memulai tahapan merancang dari membuat *prototype* terlebih dahulu misalnya. Karena setiap orang memiliki cara berpikir/merancang yang berbeda-beda.

Penulis yang juga sebagai perancang mencoba untuk mengadaptasi proses merancang oleh *Stanford D.School*. Pertama, berempati pada kampung Jogoyudan dengan melakukan pengamatan secara langsung. Penulis melakukannya dengan metode *blusukan* atau berjalan menelusuri kampung. Berusaha merasakan apa yang mereka rasakan

[2] Stanford D.School. *An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE*. 2010. Standford d.school. Accessed 11 Apr 2020. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>

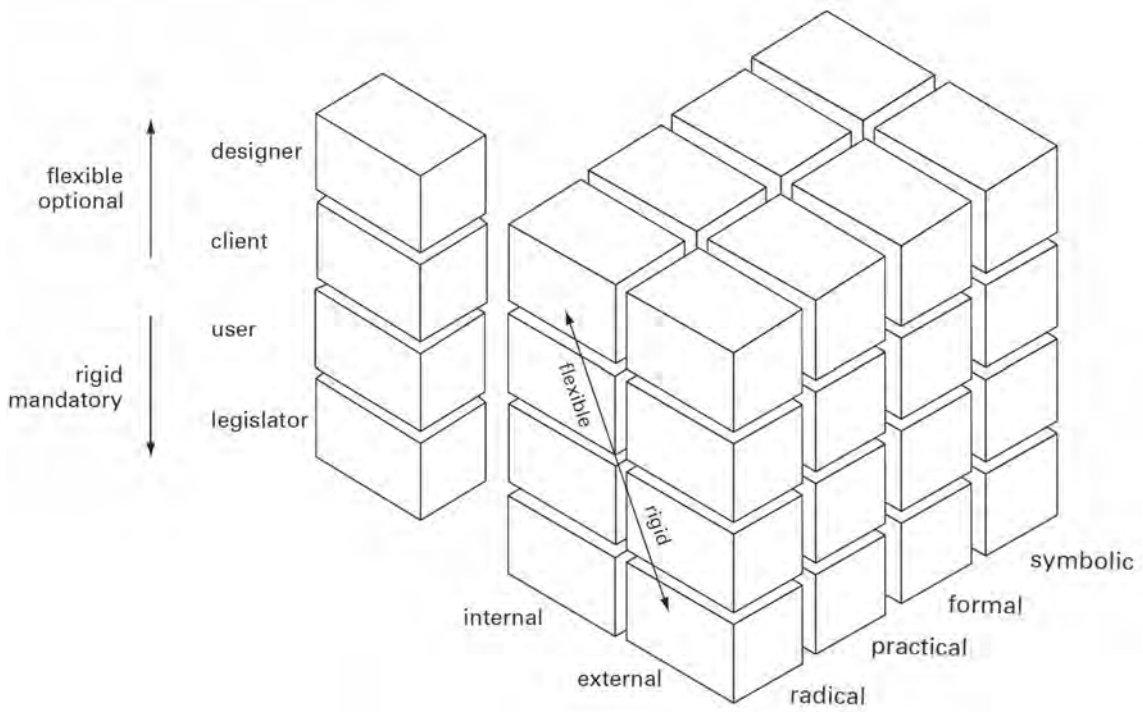
Gambar 1.3.1 Proses Berpikir Perancangan oleh Stanford Design School

Sumber: Visualisasi Penulis Berdasarkan dschool.stanford.edu

dengan mencoba memposisikan diri sebagai penduduk lokal, bukan pendatang. Selain itu, juga melakukan wawancara dengan mereka untuk mendapatkan informasi atau perasaan yang sahih mengenai lokasi perancangan. Pada intinya berusaha mengumpulkan fakta yang ada tanpa memberikan persepsi apapun. Kemudian, mendefinisikan permasalahan pada kampung Jogoyudan. Dalam hal ini penulis mencoba untuk fokus pada permasalahan yang kritis, yaitu penduduk kampung Jogoyudan yang mengalami kodisi *survival* di berbagai macam dimensi. Namun penulis akan lebih fokus pada kondisi *survival* yang utama, yaitu bagaimana mereka dapat menjadi kampung sebagai sebuah sistem yang responsif dalam menghadapi amarah sungai Code dan kerasnya kehidupan sosial ekonomi perkotaan. Selanjutnya, mulai memberikan gagasan besar dalam merancang berupa konsep yang diadaptasi dari pendekatan *survival* secara non arsitektural yang diterjemahkan dan diinterpretasi menjadi solusi arsitektural. Lalu, membuat model dengan sketsa dan model volumetrik untuk mengetahui skala, sirkulasi, atau teknikal dari usulan perancangan. Terakhir, mengembalikan rancangan pada masyarakat dengan menguji pada mereka. Menanyakan pendapat atau kritik dari penduduk lokal mengenai usulan perancangan.

Tabel 1.3.1 Peta Persoalan dan Batasan Perancangan

metode	maksud	luaran
berempati	mengenal objek dan konteks lebih dekat, memposisikan diri sebagai warga lokal	ingatan, perasaan, kepekaan, foto, rekaman, catatan, sketsa
mendefinisi	mengeksplisitkan aspek yang berhubungan dengan perancangan	isu, permasalahan, variabel, teori
membentuk	memberikan usulan dan penjelajahan solusi	gagasan ide, konsep, dan sketsa eksplorasi
prototype	mengembangkan usulan rancangan yang mulai presisi dan mempertimbangkan skala	studi volumetrik, baik maket maupun model digital
menguji	uji rancangan berdasarkan persepsi maupun parameter alat uji	masukan dan pendapat dari calon pengguna, ahli, orang awam, bahkan aplikasi



Bryan Lawson (2005), dalam bukunya yang berjudul *How Designer Think* mengemukakan mengenai bagaimana permasalahan dalam mendesain memiliki hubungan dengan batasan-batasan dalam berbagai aspek. Batasan dibagi menjadi 2 kelompok besar, yaitu batasan yang bersifat *tangible* dan *intangible*. Batasan *tangible* merupakan batasan dalam perancangan yang berkaitan dengan sesuatu yang bersifat nyata, terlihat, dan dapat dinilai secara objektif, misalnya seperti batasan formal dan batasan pragmatis. Batasan formal berkaitan dengan fungsi dan visual seperti bentuk, warna, dan tekstur dari rancangan yang diusulkan, sedangkan batasan pragmatis akan berkaitan dengan masalah teknologi, teknis, dan mekanisme dari rancangan yang diusulkan seperti teknik membangun dan ketersediaan teknologi. Di sisi lain, batasan *intangible* merupakan batasan dalam perancangan yang berkaitan dengan sesuatu yang bersifat rancu, berdasarkan rasa, dan tidak dapat dinilai secara objektif, misalnya seperti batasan simbolis dan batasan radikal. Batasan simbolis berkaitan dengan identitas yang dapat digunakan untuk memaksa masyarakatnya melalui citra yang dibangun, sedangkan batasan radikal berkaitan dengan nilai filosofis yang mendasar dan penting yang ada dalam kawasan atau masyarakat. *Bryan* juga membagi aktor perancangan menjadi 4 katagori. Pertama, arsitek sebagai *designer*. Perancang sendiri berbeda dengan seniman yang dapat menciptakan karya sesuai dengan apa yang ia ingin. Perancang membutuhkan masukan, pertimbangan, dan pembenaran dari pihak lain. Diantaranya adalah suara-suara dari klien sebagai pemilik proyek dan sebagai penyedia materi, pengguna yang akan menggunakan rancangan, dan legislator yang mengeluarkan aturan untuk perancangan. Meskipun seluruh batasan permasalahan perlu dieksplisitkan agar menjadi jelas, perancang tidak perlu untuk menyelesaikan semua permasalahan tersebut. Perancang dapat melakukan *framing* permasalahan mana yang akan diangkat dan dikonsentrasikan dan sisanya dapat diasumsikan.

[3] Lawson, B. 2005. *How Designers Think*. Great Britain: Elsevier Architectural Press.

Gambar 1.3.2 Model Permasalahan Perancangan oleh Bryan Lawson

Sumber: Lawson, 2005

Batasan Formal	Bagaimana rancangan dapat menyesuaikan konteks kawasan secara spesifik sesuai dengan keadaan *survival* yang dihadapi?	Bagaimana menghasilkan bentuk bangunan yang responsif terhadap berbagai macam keadaan *survival*?
	Sesuai Konteks	***Bentuk Responsif***
Batasan Pragmatis	Bagaimana menerapkan teknologi yang tersedia dan logis pada rancangan yang diusulkan?	Bagaimana membuat rancangan dengan teknologi yang terjangkau oleh masyarakat, bahkan mungkin dapat dikembangkan secara swadaya kedepannya?
	Ketersediaan Teknologi	***Teknologi Terjangkau***
Batasan Simbolis	Bagaimana rancangan dapat mengubah stereotip atau stigma buruk masyarakat luar terhadap kawasan?	Bagaimana rancangan dapat menguntungkan masyarakat baik dari citra maupun penghasilan/pemasukan kawasan?
	Mengubah Stigma	***Menghasilkan Pemasukan***
Batasan Radikal	Bagaimana merancang dengan keterbatasan pengetahuan dan perasaan terhadap kawasan?	Bagaimana menerapkan arsitektur *survival* yang membutuhkan lahan yang besar dengan kondisi konteks kampung dengan lahan yang kecil dan menyebar?
	Keterbatasan Pengetahuan	***Lahan Terbatas***

Designer
Arsitek sebagai perancang, bertujuan untuk memberikan gagasan/ide untuk berbagai macam permasalahan dalam bertahan hidup di Jogoyudan, Yogyakarta.

Client
Klien merupakan masyarakat yang tinggal di pemukiman Jogoyudan, Yogyakarta. Rancangan ini akan melibatkan banyak orang dan banyak rumah. Klien dapat ikut serta dalam menentukan rancangan.

Bagaimana mengakomodasi berbagai macam fungsi dan kegiatan pengguna yang heterogen dalam sebuah rancangan yang kompak dan ringkas?	Bagaimana menyesuaikan bentuk dan fungsi rancangan dengan aturan atau rencana yang telah dibuat oleh pemerintah?
Multi Fungsi	***Sesuai Aturan***
Teknologi seperti apakah yang cocok diterapkan agar tetap ramah terhadap pengguna rancangan?	Bagaimana menyesuaikan teknologi rancangan dengan aturan atau rencana yang telah dibuat oleh pemerintah dan kemampuan lokal?
Ramah Pengguna	***Kemampuan Lokal***
Bagaimana rancangan dapat meningkatkan nilai dari kawasan dan pengguna secara keseluruhan?	Bagaimana rancangan dapat menyesuaikan citra yang sedang atau sudah dicanangkan oleh pemerintah?
Meningkatkan Nilai	***Sesuai Citra***
Bagaimana caranya agar rancangan tidak merusak nilai historis, nilai filsuf, dan/atau memori yang melekat pada pengguna?	Bangunan menyesuaikan rancangan dengan budaya atau norma lokal yang sudah berlaku pada kawasan perancangan?
Memori dan Histori	***Budaya dan Norma***
User Pengguna merupakan masyarakat yang tinggal di pemukiman Jogoyudan, Yogyakarta dan pengunjung yang bukan merupakan penduduk, seperti pedagang atau tamu.	**Legislator** Pemerintah yang memiliki wewenang membuat regulasi yang membatasi. Ketua masyarakat setempat yang berwenang dan mengerti betul kawasan juga dapat membatasi perancangan.

Tabel 1.3.2 Peta Persoalan dan Batasan Perancangan

Isu Perancangan

- Pendudukan tanah di bantaran sungai Code.
- Adanya bencana banjir lahar dingin yang melewati sungai Code secara periodikal.
- Adanya kesulitan ekonomi dan stigma negatif dari sosial pada kampung Jogoyudan.
- Kehidupan masyarakat kampung Jogoyudan yang *survival*.

Prioritas Perancangan

- Bagaimana arsitektur dapat merespon kehidupan kampung Jogoyudan yang *survival* dari berbagai macam permasalahan?
- Bagaimana kampung Jogoyudan dapat menjadi adaptif terhadap berbagai macam permasalahan *survival*?
- Bagaimana memberikan solusi permasalahan kampung *survival* Jogoyudan yang terjangkau oleh masyarakat?
- Bagaimana kampung Jogoyudan dapat meningkatkan nilai kawasan baik dari segi ekonomi hingga citra?

Visi Perancangan

Tujuan dari perancangan kampung bantaran sungai Code, dengan kasus kampung Jogoyudan adalah untuk membuat kampung pada pinggiran sungai, baik yang ada di sungai Code maupun sungai dengan kasus serupa, dapat menjadi lebih *survive* atau tahan hidup dari berbagai macam permasalahan yang dihadapinya. Solusi yang ditawarkan adalah solusi yang responsif dan adaptif terhadap fluktuasi kondisi *survival* yang dihadapi. Perencanaan dan perancangan kampung Jogoyudan ini akan berfokus pada satu isu besar, yaitu bagaimana kampung Jogoyudan menjadi kampung yang mampu bertahan hidup. Aspek yang harus di-*survive*-kan tidak terbatas. Pada permasalahan utama yaitu bencana banjir, kampung tidak hanya akan bertahan diri secara aktif, tetapi juga dengan cara pasif, yaitu dengan cara kampung secara sistem yang mengikuti naik turun banjir. Selain itu, perancangan ini juga bertujuan untuk bertahan hidup dari kesulitan ekonomi dengan membuat ladang perekonomian baru kampung Jogoyudan. Dimulai dari yang paling dasar, di tempat dimana mereka tinggal. Dengan begitu, tanpa usaha untuk melakukan aktivitas ekonomi yang besar pun pelanggan akan datang atau menjemput dan kehidupan sosial ekonomi menjadi lebih baik.

Misi Perancangan

- Membuat kampung yang lebih dapat bertahan hidup dari berbagai macam permasalahan dan ancaman kehidupan.
- Membuat kampung yang lebih siap dan tenang dalam menghadapi kondisi *survival* terutama bencana banjir lahar dingin, namun dengan mengikutinya bukan melawan.
- Membuat kampung Jogoyudan menjadi lebih responsif terhadap bencana banjir lahar dingin, baik aktif maupun pasif.
- Membangkitkan ekonomi kampung Jogoyudan berbasis lokal dan mendatangkan pelanggan atau pelancong dari luar kampung Jogoyudan.
- Menghilangkan stigma negatif sosial kampung Jogoyudan.

Asumsi Perancang

Rancangan ini direncanakan untuk 5 hingga 10 tahun mendatang. Teknologi bangunan dan teknik membangun sudah berkembang pesat, dimana teknologi yang pada saat ini sudah tersedia di luar negeri sudah menjadi lumrah dan lebih terjangkau. Penduduk semakin bertambah padat, namun jumlah bangunan cenderung sama karena di masa kini pun ketersediaan lahan sudah sedikit. Heterogenitas penduduk dan pendatang kawasan juga semakin beragam dari berbagai macam asal, suku, dan budaya, bahkan dari luar negeri karena globalisasi yang kian gencar. Namun, hubungan antara manusia tidak semakin baik karena kecenderungan penduduk baru yang individualis dan *gadget-oriented*. Tingkat *stress* penduduk semakin tinggi karena permasalahan yang dihadapi semakin kompleks dan dunia menjadi semakin kontras, gila, dan sangat *survival*. Mereka yang tidak mampu bersaing akan semakin terpuruk dan kalah oleh kerasnya kehidupan. Banjir pada sungai Code menjadi semakin sering terjadi akibat adanya perubahan iklim dan kebiasaan buruk yang terus berlanjut, curah hujan yang berlebih, sampah yang menumpuk di dasar sungai, dan gunung Merapi yang masih aktif secara periodikal.

+ + - - -

02

mengkaji penyelesaian

ketika masalah sudah menjadi jelas,
air sungai terlihat menjadi sedikit cerah.
ada harapan untuk dapat membiru.



Gambar 2.1.1 Peradaban Nomaden dengan Corak Kehidupan Berburu dan Meramu

Sumber: www.researchgate.net/figure/The-hunter-gatherer-a-being-encompassed-into-the-natural-environment_fig1_329802478 (Diakses pada 29 Maret 2020)

The Architecture of Survival

Survival merupakan strategi atau dalam aspek lain juga dapat dikatakan sebagai politik yang dilakukan oleh setiap makhluk hidup untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Menurut pengertian secara harfiah oleh *Oxford Dictionary* (2008), *Survival* yang berasal dari kata *survive,* dalam bahasa Indonesia berarti pertahanan diri atau bertahan hidup, merupakan suatu kondisi dimana kita dapat tetap hidup dan ada atau dapat melewati keadaan yang berbahaya yang terkadang tidak menentu. Pada dasarnya semua makhluk hidup telah, sedang, atau pasti akan mengalami keadaan *survival*. Ketika makhluk hidup tersebut gagal dalam mempertahankan hidupnya, maka mereka terancam akan mengalami kepunahan dan dapat dikatakan bahwa mereka terseleksi oleh alam seperti jerapah pada teori evolusi *Darwin*. Oleh karena itu, setiap makhluk hidup memiliki caranya sendiri untuk dapat *survive* atau bertahan hidup dari keadaan *survival* yang mereka hadapi. Ada banyak cara yang mereka lakukan untuk dapat bertahan hidup, baik secara aktif maupun pasif. Secara aktif artinya makhluk hidup tersebut perlu melakukan sesuatu untuk melindungi diri, seperti bersembunyi, berlari, atau menerkam. Sedangkan secara pasif artinya makhluk hidup tersebut beradaptasi dengan lingkungan yang ada, misalnya dengan kamuflase, penyesuaian bentuk dan fungsi tubuh, hingga perubahan perilaku.

Kehidupan *survival* sendiri mulai dilakukan oleh manusia jauh sebelum peradaban modern muncul. Dimulai dari pada zaman Paleolitikum, manusia purba bertahan hidup dengan pindah dari gua ke gua dan membuat bivak sebagai tempat mereka berlindung dari binatang buas. Mereka juga membuat berbagai macam peralatan mulai dari batu hingga berkembang menggunakan logam untuk berburu dan memasak. Kehidupan mereka berjalan dengan cara nomaden, yaitu berpindah-pin-

[4] Bull, V. 2008. *Oxford : Learner's Pocket Dictionary - ed. 4.* United Kingdom: Oxford University Press.

dah tempat atau tidak memiliki tempat tinggal yang menetap. Hal ini dilakukan karena mereka bertahan hidup dengan sesuatu yang diberikan oleh alam. Ketika sumber daya tersebut habis, mereka perlu berpindah untuk melanjutkan hidupnya ke tempat lain yang masih tersedia sumber dayanya. Mereka hidup secara koloni dan melakukan perpindahan secara bersama-sama. Dari sini, dapat diketahui bahwa manusia purba cenderung melakukan *survival* dengan adaptasi secara aktif saja. Mereka belum melakukan adaptasi secara pasif seperti memanipulasi atau mengubah tempat tinggal mereka untuk menghadapi atau menghindari diri dari ancaman luar.

Pada kehidupan modern seperti yang kita jalani pada saat ini, *survival* sering kali dimaknai sebagai kegiatan yang berhubungan dengan alam liar. Aktivitas tersebut misalnya adalah dengan jelajah hutan, mendaki gunung, berkemah di alam terbuka, hingga kegiatan pramuka pada anak sekolah. Karena yang terbayang oleh manusia modern saat mendengar kata *survival* adalah bagaimana bertahan hidup di area yang berbahaya dan mengancam di alam lepas, bagaimana tetap dapat hidup dengan keadaan serba seadanya dan tidak instan, atau bagaimana mengarungi medan terjal yang tidak mulus yang hampir tidak pernah dialami atau dijumpai di kehidupan modern.

Manusia sering kali lupa bahwa bertahan hidup atau *survive* merupakan salah satu dari tahapan dari kehidupan kita secara umum. Dimana kehidupan dimulai dari kelahiran, bertumbuh dari balita-anak-remaja-dewasa, bertahan hidup, dan kematian. Ada sangat banyak jenis ancaman yang dihadapi oleh manusia selama hidupnya dan perlu melakukan sesuatu untuk dapat melaluinya. Ancaman yang sering di hadapi adalah ancaman dari bencana alam, kejahatan, kemiskinan, kebodohan, wabah penyakit, dan lain-lain. Kita sering kali tidak sadar bahwa bekerja, bersekolah, mencuci, memasak, berkumpul, hingga kegiatan yang bersifat kebutuhan individu seperti makan, mandi, tidur, dan kegiatan lain dalam kehidupan yang kita jalani setiap hari juga merupakan salah satu upaya untuk bertahan hidup dan melanjutkan kehidupan. Jika tidak, maka mungkin kita akan merasakan ketidaknyamanan pada hidup yang kita jalani seperti sakit, miskin, panik, merasa tidak aman, atau yang lainnya meskipun kehidupan tetap dapat berlanjut dalam jangka waktu yang lama maupun sebentar. *Survival* pada manusia tidak hanya soal *win or lose* seperti seleksi alam atau *game*, tetapi memiliki presentase di setiap *win* dan *lose* tersebut. Tergantung persoalan mana yang diprioritaskan/mendesak untuk diseleasikan. Bisa jadi seseorang mendapatkan *win* pada aspek A, B, C dan *lose* pada aspek D, E, maka ia tidak sepenuhnya *win*, tertapi 60% *win* dan 40% *lose*.



2.1.2



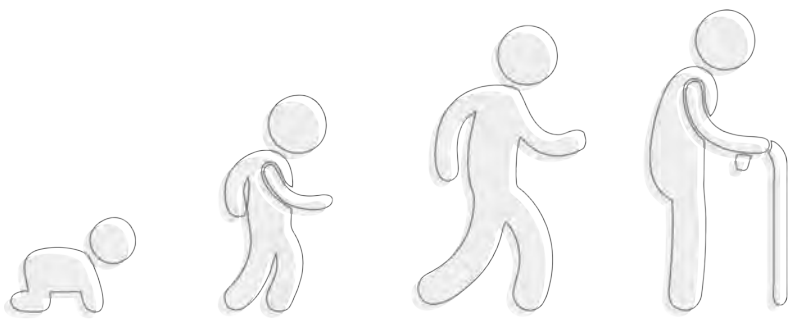
2.1.3

Gambar 2.1.2 Kegiatan Hiking Sebagai Pemaknaan Survival Masa Kini

Sumber: www.outsideonline.com/HOKA-ONE-ONE-best-hiking-cities (Diakses pada 30 Maret 2020)

Gambar 2.1.3 Kegiatan Camping Sebagai Pemaknaan Survival Masa Kini

Sumber: www.pinterest.co.uk/pin/807903620636506294/ (Diakses pada 30 Maret 2020)



Gambar 2.1.4 Tahapan Kehidupan Manusia, Survive Merupakan Salah Satu Tahap

Surviving From _____

Hunger	Dirtiness	Disease
Inequality	Disconnection	Affordability
Mobility	Stupidity	Bullying
Harrasement	Poverty	Insecurity
Criminal	Consumptive	Boredom
Pollution	Waste	Poisions
Climate Change	Drought	Terrorism
War	Disaster	Doomsday

Tabel 2.1.1 Berbagai Macam Ancaman Manusia Masa Kini

Menurut *Wiseman* (2008) dalam bukunya yang berjudul *SAS Urban Survival Handbook*, dunia merupakan sebuah tempat yang berbahaya, penuh dengan polusi, pengolahan makanan, kekerasan, dan bencana alam yang berada di luar pengendalian langsung kita. Kehidupan kota atau urban juga semakin menambah tingkat stress lebih lanjut yang mungkin menjadi terlalu sulit untuk ditahan lagi. Ia juga mengungkapkan bahwa setiap manusia perlu untuk menjadi *survivor*, pejuang atau orang yang sedang menghadapi keadaan *survival*, karena semua manusia baik pria, wanita, bahkan anak-anak pasti akan menghadapi ancaman yang berbahaya dalam jumlah yang banyak pada hidup mereka. Tambahan tekanan dari kehidupan perkotaan sering kali dapat membuat permasalahan tersebut terlihat semakin tidak mungkin untuk diselesaikan. Maka dari itu, perlu adanya strategi yang harus dapat menghindari risiko yang kurang penting di lingkungan urban dan mengurangi kerusakan akibat sesuatu yang kita tidak dapat hindari. Kita sebagai manusia harus mengembangkan sebuah sikap atau respon terhadap kehidupan urban yang akan membantu kita untuk mampu menghadapi segala jenis situasi.

Ada beberapa kategori ancaman yang mungkin dihadapi oleh setiap individu, diantaranya adalah *daily essentials* (kebutuhan sehari-hari) yaitu ancaman yang datang dari piranti atau peralatan yang kita pakai sehari hari, racun dalam kandungan produk, hingga api; *safety and security* (keselamatan dan keamanan) yaitu ancaman yang datang dari pelaku tindakan kriminal, keselamatan pada saat melakukan pekerjaan, bermain, atau berolahraga, dan keselamatan pada perjalanan kaki maupun kendaraan; *self defense* (perlindungan diri) yaitu ancaman yang datang menyerang manusia secara pribadi baik secara fisik seperti kekerasan, pelecehan, perkelahian, secara mental seperti perundungan, dan secara hukum seperti pelanggaran hak asasi; *terrorism* (terorisme) yaitu ancaman yang datang dari teroris dengan cara pengeboman, penembakan, penculikan, hingga pembajakan; *disaster* (bencana) yaitu ancaman yang datang dari kebencanaan yang biasanya berasal dari alam seperti gempa bumi, gunung meletus, tsunami, badai, atau banjir; *health* (kesehatan) yaitu ancaman yang datang dari penyakit seperti wabah yang menular, virus, bakteri, dan kesalahan dalam penggunaan obat. Ini

[5] Wiseman, J. 2008. *The SAS Urban Suvival Handbook*. New York: Skyhorse Publishing.

membuktikan bahwa ancaman atau keadaan *survival* yang kita hadapi selama ini tidak melulu soal sesuatu yang kasat mata, namun juga dapat berupa sesuatu yang menyangkut dengan pribadi manusia hingga ke yang paling dasar, yang berhubungan dengan eksistensi diri bahkan.

Keadaan *survival* pun dapat dibagi menjadi dua, yaitu keadaan *survival* sehari-hari dan keadaan *survival* kritis. Keadaan *survival* sehari-hari seringkali tidak dirasakan oleh manusia, namun secara tidak sadar mereka bertahan hidup untuk itu agar mendapatkan kenyamanan dalam menjalani hidup. Sedangkan keadaan *survival* kritis disebabkan oleh kejadian *survival* di luar keadaan normal, sehingga *survivor* dapat langsung merasakan perbedaan dalam kehidupan mereka. Aktivitas dan pola hidup biasanya akan cenderung untuk menyesuaikan keadaan *survival* kritis tersebut.

Daily Survival Conditions		Critical Survival Conditions	
Surviving	**Action**	**Surviving**	**Action**
Hunger	Eat	Fire	Extinguish
Drowsiness	Rest	Flood	Lift
Dirtiness	Clean	Earthquake	Beshield
Stupidity	Study	Criminality	Protect
Poverty	Earn	Bully	Confront
Boredom	Play	Disease	Treat
Dissension	Discuss	War	Defense

Tabel 2.1.2 Perbedaan Kondisi Survival Sehari-Hari dan Kondisi Survival Kritis

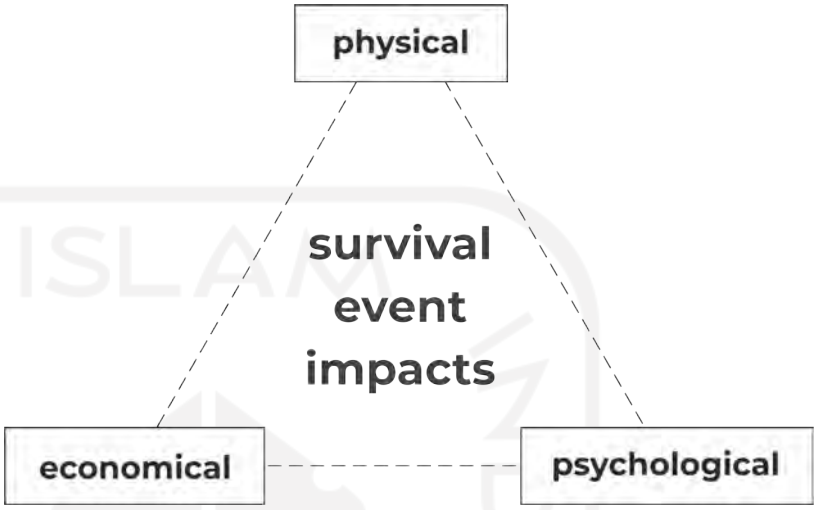
Di sisi lain, *Benson* (2000) dalam bukunya yang berjudul *Ragnar's Urban Survival* lebih banyak membahas mengenai aspek-aspek yang esensial, penting, dan dibutuhkan oleh para *survivor* saat mengalami kejadian *survival*. Dengan kata lain, aspek-aspek ini dapat dijadikan acuan untuk mempersiapkan keadaan kritis. Aspek-aspek tersebut diantaranya adalah makanan, tempat persembunyian dan penyimpanan, air (termasuk media menangkap, menjernihkan, dan menyimpan air), energi atau utilitas (listrik, kompor, pemanas, angin, dan gas), *shelter* (tempat berlindung atau tinggal), sistem pembuangan air kotor, sistem pembuangan dan pengumpulan sampah, komunikasi (telepon, surat, internet, radio, dan televisi), bahan bakar, layanan kesehatan, transportasi, keamanan dan *self defense*, perdangangan atau pertukaran, dan senjata.

[6] Benson, R. 2000. *Ragnar's Urban Survival*. Colorado: Paladin Press.



Gambar 2.1.5 Kebutuhan Survivor Menghadapi Keaadaan Survival

Kejadian *survival* memiliki sangat banyak dampak pada kelangsungan hidup manusia. Dampak yang ditimbulkan seringkali merupakan dampak negatif dibandingkan positif. Ada 3 aspek esensial dalam kehidupan manusia yang rentan dan akan terdampak serius pada saat menghadapi kejadian *survival*, diantaranya adalah fisik, ekonomik, dan psikologis.



Gambar 2.1.6 Dampak Kejadian Survival Terhadap Aspek Esensial Kehidupan

Menurut *Etinay, Egbu, dan Murray* (2018), dalam 10 tahun terakhir, kira-kira ada 700 ribu jiwa melayang, lebih dari 1,4 juta orang terluka, dan 23 juta orang telah kehilangan rumahnya karena kejadian *survival*. Kejadian *survival* merupakan gangguan atau kekacauan serius terhadap fungsi dari sebuah komunitas atau masyarakat dalam berbagai skala karena merupakan peristiwa berbahaya yang berhubungan dengan kondisi pemaparan, kerentanan dan kapasitas, yang mengarah ke satu atau lebih hal berikut ini, yaitu manusia, material, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Kerugian secara fisik merupakan dampak dari kejadian *survival* yang paling nampak, jelas, dan terkadang langsung dapat dirasakan. Karena dampak fisik biasanya berhubungan dengan keadaan fisik manusia, struktur, infrastruktur, fasilitas, sistem dan layanan. Beberapa layanan dasar seperti pasokan makanan dan air, sanitasi, kesehatan, pendidikan, bahkan hingga listrik, telekomunikasi, transportasi, dan pengelolaan sampah mungkin akan berhenti untuk sementara ketika area tersebut sedang mengalami kondisi *survival*. Setelah kejadian *survival* juga memiliki potensi untuk menghasilkan sampah berupa puing-puing bangunan atau fitur alam yang terbawa oleh kejadian tersebut. Oleh karena itu, sebisa mungkin bangunan menggunakan material yang dapat di daur ulang untuk berkontribusi dalam keberlanjutan material.

[7] Etinay, N., Egbu, C., & Murray, V. (2018). Building Urban Resilience for Disaster Risk Management and Disaster Risk Reduction. Procedia Engineering, 212(2017), 575–582. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.074

Menurut *Du, Okazaki, Ochial, dan Kobayashi* (2016), beberapa kalangan masyarakat mengaku enggan untuk mengelola atau memperbaiki bangunan yang rusak akibat kejadian *survival*, meskipun bangunan tersebut termasuk ke dalam bangunan historikal. Hal ini dikarenakan mereka tidak memiliki kapasitas finansial yang cukup, keterbatasan akses pada teknologi bangunan, permasalahan ijin administratif dan tidak adanya kebutuhan mendesak. Alasan lainnya adalah karena adanya kesulitan untuk menentukan hak pembagian tanah. Terkadang, pembangunan dengan menggunakan material yang tidak melokal dan teknologi membangun yang membutuhkan kemampuan teknis khusus juga menyulitkan masyarakat lokal untuk memperbaiki bangunan.

[8] Du, F., Okazaki, K., Ochiai, C., & Kobayashi, H. (2016). Post-disaster building repair and retro fi t in a disaster-prone historical village in China : A case study in Shangli, Sichuan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 16, 142–157. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.02.007



2.1.7



2.1.8

Gambar 2.1.7 Korban Terluka Akibat Kejadian Survival

*Sumber: https://miro.medium.com/max/7200/1*0eOYvseb-5zLfVAxuj34TpA.jpeg (Diakses pada 21 April 2020)*

Gambar 2.1.8 Kerusakan Bangunan Akibat Kejadian Survival

Sumber: https://s.abcnews.com/images/US/iran-earthquake-8-nc-jt-171113_16x9_1600.jpg (Diakses pada 21 April 2020)

Aspek ekonomi dapat dipandang dari 2 kondisi *survival*, yaitu kesulitan ekonomi sebagai masalah yang perlu diperangi untuk dapat bertahan hidup dan kegiatan ekonomi yang terdampak karena kejadian *survival* kritis seperti bencana, wabah penyakit, atau teror masyarakat. Fokus pada dampak kejadian *survival* kritis terhadap perekonomian, pemilik usaha, dagang, dan perindustrian cenderung untuk mengistirahatkan kegiatan mereka untuk menghindari dampak yang membuat kondisi menjadi lebih *survival*. Menurut *Baghersad dan Zobel* (2015), dampak ekonomi yang diakibatkan oleh kejadian *survival* dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak secara langsung dan tidak langsung. Dampak langsung bersifat merusak aset secara penuh maupun sebagian, biasanya diperkirakan secara fisik kemudian dikonversikan menjadi nilai keuangan. Dampak tidak langsung bersifat merugikan dan mengubah aliran ekonomi, dampak ini mungkin merupakan hasil dari beberapa dampak langsung yang disebabkan oleh berkurangnya permintaan atau kapasitas produksi yang berkurang. Karena beberapa sektor industri mungkin sangat saling berkaitan, beberapa industri yang tidak terdampak langsung oleh kejadian *survival* tertentu mungkin juga akan merasakan kerugian ekonomi yang sama. Keadaan ini dapat mengakibatkan produksi leher botol, dimana kinerja atau proses produksi lebih kecil dibandingkan kebutuhan konsumen. Pasokan akan menumpuk di suatu industri karena industri lain yang biasanya membutuhkan sedang mengalami kondisi *survival*. Produksi leher botol dapat diakibatkan oleh gangguan di tempat pengambilan, transportasi, atau sektor listrik.

[9] Baghersad, M., & Zobel, C. W. (2015). Economic impact of production bottlenecks caused by disasters impacting interdependent industry sectors. Intern. Journal of Production Economics, 168, 71–80. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.06.011

Kejadian *survival* mengakibatkan kerugian dan kesulitan ekonomi, dampak ini dapat dirasakan dalam sekejap maupun bertahap tergantung dari kejadian *survival* apa yang sedang dihadapi. Oleh karena itu, ekonomi sangat memainkan peran penting dalam keputusan mitigasi atau mengungsi, bala bantuan yang datang, dan masa penyembuhan. Hal ini diakibatkan karena kondisi ekonomi korban yang rusak sedangkan kebutuhan korban tetap harus dipenuhi dengan proses ekonomi juga, yaitu pembelian atau pembayaran. Namun kondisi semacam ini justru dianggap kesempatan atau sesuatu yang positif oleh para pejabat pemimpin demokratis di negara berkembang seperti Indonesia. Menurut *Gallego* (2018), para pejabat memanfaatkan situasi ini untuk mendapatkan jumlah suara pada pemilihan umum. Dengan melakukan klientelisme atau mengalirkan bantuan berupa kebutuhan pokok korban dalam bentuk uang tunai, barang, atau layanan jasa untuk menarik simpati. Mereka mencoba untuk membentuk perspektif korban mengenai buruknya manajemen pemerintah yang menjabat pada saat kejadian *survival* tersebut terjadi. Dengan kata lain, mereka sedang membeli suara para korban. Strategi politik ekonomi ini juga dapat bekerja untuk menanggulangi atau mempersiapkan keadaan *survival*, namun usaha tersebut biasanya akan terlihat nyata ketika bantuan datang setelah kejadian *survival* terjadi.



2.1.9



2.1.10

Ada jutaan orang setiap tahunnya yang mengalami kejadian *survival* dan mereka memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami gangguan kesehatan mental, khususnya mereka yang tinggal sementara di posko bantuan. Gangguan psikologis merujuk pada perasaan negatif yang mereka rasakan seperti kecemasan dan depresi. Bahkan, beber-

[10] Gallego, J. (2018). Natural disasters and clientelism : The case of fl oods and landslides in Colombia. Electoral Studies, 55, 73–88. https://doi.org/10.1016/j.electstud.2018.08.001

Gambar 2.1.9 Kegiatan Ekonomi Terpaksa Berhenti Menghindari Penyakit Pandemi

Sumber: https://mb.web.sapo.io/35e120a79b1925f6c934bfe6c45b6a97eec4c49b.jpg (Diakses pada 21 April 2020)

Gambar 2.1.10 Bantuan Dalam Bentuk Barang Kebutuhan Untuk Para Survivor

Sumber: https://beoncloudz.com/wp-content/wp-dateuprss.php?getimage=aHR0cDovL3d3dy5kYWxhd2thbGluZ2Fmb3VuZGF0aW9uLm9yZy93cC1jb250ZW50L3Vwbi9hZHMvMjAxMy8xMS9JTUdfMDY5OC5qcGc= (Diakses pada 21 April 2020)

apa umumya mengalami keraguan akan keselamatan pada komunitas mereka, percobaan bunuh diri, kesulitan saat bekerja, perubahan sikap, dan gejala gangguan fisik. Selain itu, korban juga biasanya akan memiliki kesulitan menentukan keputusan, berkonsentrasi, makan, dan/atau tidur setelah kejadian *survival* tersebut menimpa. Setelah kejadian *survival* terjadi, korban akan semakin rentan untuk mendapatkan perkembangan kekacauan psikologis.



2.1.11

Gambar 2.1.11 Survivor Menangis Setelah Mengalami Kejadian Survival

Sumber: https://pinkrepublic1.files.wordpress.com/2015/01/la-japan-earthquake001_li8l-fonc.jpg (Diakses pada 21 April 2020)

Basile (2020) mengungkapkan bahwa *Post Traumatic Stress Disorder* (PTSD) adalah diagnosis yang paling sering dijumpai di antara pada korban, diikuti dengan diagnosis depresi dan kecemasan. Dari segi golongan usia, orang dewasa tua cenderung lebih lebih berisiko dibandingkan orang dewasa muda. Namun, anak-anak lebih rentan dan akan lebih dulu terkena gejala gangguan psikologis dibandingkan kedua jenis orang dewasa tersebut. Pada golongan orang dewasa sendiri terdapat katagori yang paling rentan, yaitu mereka yang wanita, belum menikah, agamis, penakut, etnis minoritas, telah bercerai, perokok, dan/atau miskin. Tambahan lain, faktor orang dewasa yang berisiko terkena gangguan mental adalah mereka yang dulu pernah mengalami oleh trauma, penyakit psikologis yang lain, diusir dari rumah, kekurangan kebutuhan hidup lebih dari seminggu, mengalami kekerasan, kurang dukungan dari lingkungan rumah, kurang sumber daya sosial, tingkat edukasi yang terbatas, dan tinggal bersama pasangan atau anak. Selanjutnya, mereka yang pernah mengalami kejadian tersebut akan mengalami dampak kesehatan mental yang lebih besar.

[11] Basile, A. L. 2020. Disaster relief shelter experience during Hurricane Sandy : A preliminary phenomenological inquiry. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45(101466). https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101466

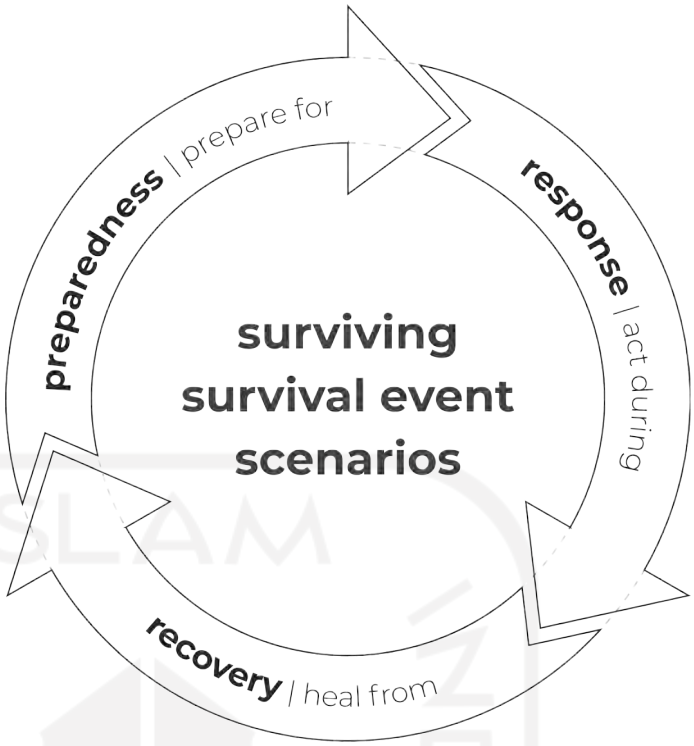
Korban kejadian *survival* yang tinggal di *shelter* atau tempat tinggal sementara memiliki risiko untuk mengalami gangguan kesehatan mental dibandingkan dengan di rumah, khususnya perkembangan penyakit mental PTSD. Alasannya adalah karena tempat tinggal sementara ini tidak selalu menyediakan makanana dan air yang baik, akomodasi yang kurang memadai, kebisingan, privasi yang terbatas, kurangnya dukungan baik secara mental maupun finansial, hingga kepanikan yang mungkin menular. Oleh karena itu perlu adanya kesiapan secara psikologis untuk menghadapi kejadian *survival* apapun, terutama kejadian *survival* yang bersifat kritis dan sangat berpotensi untuk menimbulkan trauma atau merusak psikologis.



2.1.12

Gambar 2.1.12 Perawat Mencoba Menenangkan Survivor di Tempat Tinggal Sementara

Sumber: https://continuitypartner.com/wp-content/uploads/crisis-management-as-a-service.jpg (Diakses pada 19 April 2020)



Gambar 2.1.13 Skenario Bertahan Hidup Menghadapi Kejadian Survival

Menurut *Räsänen, Lein, Bird, dan Stten* (2020), 'komunitas' dan 'ketangguhan komunitas' sering digunakan untuk konsep pada literatur yang mengarah pada kebijakan dan strategi untuk mencegah dan mengurangi risiko pada kejadian *survival* dengan kesiapan, respon dan aktivitas pemulihan. Ketangguhan dapat didefinisikan dalam beberapa cara, namun biasanya yang sering dibahas atau dinyatakan adalah bagaimana aktor pada kejadian *survival* tersebut mempersiapkan kejadian, melakukan mitigasi bahaya, bertindak selama kejadian, dan memulihkan diri dari kejadian. Kata komunitas sendiri sering disederhanakan sebagai sesuatu yang menyatakan lokasi geografis spesifik pada skala lokal. Padahal kompleksitas komunitas lebih dari sekadar tempat atau kumpulan manusia saja. Untuk menjadi komunitas yang tangguh terhadap keadaan *survival*, mereka perlu mempersiapkan atau merencanakan 3 buah skenario untuk kondisi yang berbeda, yaitu persiapan/pencegahan (sebelum kejadian), cara menghadapi (saat kejadian), dan pemulihan (setelah kejadian). Komunitas sendiri diidentifikasi memiliki 3 dimensi, yaitu ekologikal (ruang dan waktu), struktur sosial (jaringan dan interaksi), dan simbolis budaya (identitas, norma, dan nilai). Dimensi-dimensi tersebut merupakan aspek yang perlu dikritisi saat menghadapi keadaan atau kejadian *survival*.

Jassempour, Karimzadeh, Fararooel, Shams, dan Raygan (2014) mengatakan bahwa data statistik menunjukkan keterkaitan antara jumlah korban dan kesiapan komunitas menghadapi kondisi *survival*. Contohnya pada bencana alam yang sama, yaitu tsunami, kejadian yang terjadi di Laut Hindia pada 2004 menimbulkan lebih banyak korban daripada kejadian yang terjadi di Jepang pada 2011. Hal ini dikarenakan negara Jepang jauh lebih siap dan tanggap dibandingkan negara yang terdampak tsunami Laut Hindia seperti Indonesia, Myanmar, Thailand, Malaysia, India, dan Sri Lanka. Kesiapan dalam menghadapi kejadian *survival* mayor adalah cara yang paling efektif untuk meminimalisir kerusakan pada popilasi terdampak. Badan manajemen darurat atau perencana kebencanaan menyarankan untuk 72 jam pertama setelah kejadian

[12] Aleksi, R. (2020). Conceptualizing community in disaster risk management. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101485

[13] Jassempour, K., Karimzadeh, K., Fararooei, M., Shams, M., & Raygan, A. (2014). The impact of educational intervention for providing disaster *survival* kit : Applying precaution adoption process model. International Journal of Disaster Risk Reduction, 10, 374–380. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.10.012

survival terjadi, setiap individu atau keluarga harus mempersiapkan kemandirian karena layanan dan pasokan mungkin tidak akan sampai dalam sekejap karena membutuhkan waktu untuk diedarkan. Mempunyai rencana kesiapan yang komprehensif dalam sebuah negara dan melibatkan orang-orang untuk menyediakan kotak *survival* untuk setiap keluarga dapat menjadi faktor besar dalam mengurangi efek dari kondisi *survival*. Selain peralatan, dari segi manusia sendiri perlu dikembangkan pengetahuan dan perilaku kesediaan untuk menghapi kejadian *survival*, apalagi untuk mereka yang sama sekali belum pernah merasakan. Pengembangan pengetahuan dan perilaku ini dapat dilakukan dengan cara pelatihan atau simulasi.



2.1.15



2.1.16

Menurut *Muir, Cope, Angeningih, dan Jackson* (2020), kejadian *survival* memiliki risiko yang tinggi untuk memberikan bahaya terhadap kehidupan/nyawa dan harta benda, kedua elemen tersebut sering dikaitkan dan sangat erat hubungannya dengan migrasi baik yang temporal atau pun yang menetap hingga waktu yang lama. Migrasi sendiri merupakan perpindahan tempat tinggal baik sementara maupun permanen yang bertujuan untuk menjauhi ancaman tertentu. Migrasi merupakan strategi dasar yang sering dilakukan pertama kali untuk menghadapi keadaan *survival*. Namun, timbul lah pertanyaan dalam diri korban untuk memindahkan sementara atau memindahkan rumah mereka secara keseluruhan dan permanen. Karena sering terjadi kegagalan pada migrasi



2.1.14

Gambar 2.1.14 Perlengkapan Survival Penunjang Bertahan Hidup

Sumber: https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81VuVkrEF1L.jpg (Diakses pada 19 April 2020)

Gambar 2.1.15 Simulasi Sebagai Pelatihan Menghadapi Kejadian Survival Sejak Dini

Sumber: https://img-s-msn-com.akamaized.net/tenant/amp/entityid/AAttqqT.img?h=1080&w=1920&m=6&q=60&o=f&l=f (Diakses pada 19 April 2020)

Gambar 2.1.16 Simulasi Berkumpul Sebagai Pelatihan Menghadapi Kejadian Survival

Sumber: https://radyo.inquirer.net/files/2018/02/metro-manila-quake-drill.jpg (Diakses pada 19 April 2020)

[14] Muir, J. A., Cope, M. R., Angeningsih, L. R., & Jackson, J. E. (2020). To move home or move on ? Investigating the impact of recovery aid on migration status as a potential tool for disaster risk reduction in the aftermath of volcanic eruptions in Merapi , Indonesia. International Journal of Disaster Risk Reduction, 46(July 2019), 101478. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101478



2.1.17

Gambar 2.1.17 Rumah Dome Yogyakarta, Dianggap Migrasi Permanen yang Gagal

Sumber: https://traveltodayindonesia.com/wp-content/uploads/2017/09/Rumah-Dome-1.jpg (Diakses pada 19 April 2020)

khususnya yang bersifat permanen, biasanya penyebabnya adalah perancang atau perencana yang tidak mempertimbangkan konteks dari kawasan terdampak, tidak sensitif terhadap budaya komunitas, dan tidak berorientasi/berproses bersama mereka yang membutuhkan perpindahan ini. Misalnya seperti yang terjadi di Yogyakarta, di kawasan terdampak bencana gunung meletus Merapi dan banjir lahar dingin, mereka memegang prinsip '*Sedumuk batuk senyari bumi*' yang dapat diinterpretasikan bahwa mereka menganggap martabat dan tanah mereka adalah sesuatu yang harus diperjuangkan. Selain itu, mereka juga merasa sudah memiliki keterikatan fisik, batin, dan memori dengan tempat mereka tinggal selama ini. Bahkan mereka yang tempat tinggalnya rusak sepenuhnya dan dianjurkan untuk migrasi secara permanen ke tempat yang lebih aman memilih untuk membangun ulang di tempat yang sama karena memegang prinsip tersebut. Namun di sisi lain, mereka menerima konsekuensi untuk harus teredukasi dengan baik mengenai pencegahan dan apa-apa saja yang perlu dilakukan ketika kejadian *survival* serupa kembali menimpa. Selain itu, mereka juga sudah berpengalaman dan familiar dengan kejadian tersebut. Migrasi lain yang dianggap gagal adalah pada *Dome House* di Bantul. Mengadaptasi rumah tahan gempa di Ishikawa, Jepang, rumah ini dirancang dengan bentuk setengah bola yang mengklaim dapat tahan dari gempa. Padahal karakteristik pemukiman dan iklim Indonesia sangat jauh berbeda. Penduduk yang dipindahkan merasakan tidak nyaman, keluhan yang dirasakan adalah rumah yang sangat panas dan kebiasaan yang berubah.



2.1.18



2.1.19

Gambar 2.1.18 Mengungsi dari Rumah Ketika Keadaan Survival Kritis

Sumber: https://mmc.tirto.id/image/2019/01/23/antarafoto-makassar-banjir-220119-smt-5_ratio-16x9.jpg (Diakses pada 20 April 2020)

Gambar 2.1.19 Menyelamatkan Korban Kejadian Suvival

Sumber: https://s.france24.com/media/display/becf2e8a-1293-11e9-9c0b-005056a964fe/w:1240/p:16x9/ecuador_new_170416.jpg (Diakses pada 20 April 2020)



2.1.20



2.1.21

Gambar 2.1.20 Pengungsian Sebagai Tempat Bernaung Sementara

Sumber: https://www.activistpost.com/wp-content/uploads/2015/10/syria_refugees.png (Diakses pada 21 April 2020)

Gambar 2.1.21 Konstruksi Ulang Kawasan Terdampak Kejadian Survival

Sumber: https://images8.design-editor.com/95/9550650/Layouts%2F450967CD-5F09-35D4-195B-22B90D5CFC48.jpg (Diakses pada 20 April 2020)

Pemulihan pada kawasan terdampak kejadian *survival* biasanya akan lebih benyak berurusan dengan pemulihan secara fisik (struktur dan infrastruktur). Hal ini dikarenakan fisik merupakan wadah untuk pemulihan-pemulihan yang lain, seperti ekonomi dan psikologis. Menurut *Murao* (2020), dari sekian banyak proyek pemulihan yang ada, yang terpenting untuk korban adalah memulihkan konstruksi rumah. Konstruksi pun kemudian dibuat menyesuaikan dan mengambil pelajaran dari kejadian *survival* yang telah dialami sebelumnya. Ada beberapa pilihan untuk memulihkan pemukiman dengan mengambil pelajaran dari kejadian *survival* yang lalu. Misalnya di Iwanuma, Prefektur Miyagi, Jepang yang terdampak gempa dan tsunami Tohoku 2011, beberapa penduduk yang tinggal di area pesisir menaikkan rumahnya dan sisanya memilih untuk membangun di area lain dan pindah ke tempat yang lebih aman. Selain rumah atau pemukiman, aspek lain yang memerlukan pemulihan antara lain adalah pemberdayaan ekonomi dan bisnis, urusan agama, sosial, dan budaya, fasilitas edukasi dan kesehatan, infrastruktur dan fasilitas publik lain, perencanaan ruang dan komunitas, dan perkembangan kelembagaan pemerintahan. Proses pemulihan setelah kejadian *survival* ada beberapa tahapan, diantaranya adalah merespon sesuatu yang darurat atau mendesak, pemulihan kegelisahan atau kekhawatiran, membangun ulang yang sudah hancur untuk menggantikan sesuatu yang dapat berjalan fungsional, dan membangun ulang untuk peringatan, perbaikan, dan pengembangan.

[15] Murao, O. (2020). Recovery curves for housing reconstruction from the 2011 Great East Japan Earthquake and comparison with other post-disaster recovery processes. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45(101467). https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101467

Alan (2014) mengungkapkan pada *Urban Survival Site*, laman daring yang sering membahas keadaan *survival* perkotaan, bahwa ketika kejadian *survival* menyerang daerah kita secara tiba-tiba dan kita terjebak di suatu tempat dan tidak tahu apa yang harus dilakukan, kita dapat menggunakan kata "*survival*" untuk membantu. Rumusan ini juga sering disebut sebagai "Akronim *Survival*" atau "Alat Pengingat *Survival*". Dengan mengingat ini, kita dapat menjaga diri ketika sedang dibutuhkan.

[16] Alan. "*The Survival Acronim*". 2014. Urban *Survival* Site. Accessed 22 Apr 2020. <https://urban*survival*site.com/the-*survival*-acronym/>

S Size Up The Situation

Menilai Situasi, kita perlu melindungi diri dan dapat menentukan siapa dan dimana lawan kita. Pelajari pola pada tempat kita berada (misalnya suara, pergerakan, aktivitas). Periksa barang dan kondisi persediaan. Periksa diri dan orang lain. Pastikan semua baik-baik saja dan mendapatkan makanan, minuman, dan pakaian.

U Undue Haste Make Waste and Use Your Senses

Jika kita bereaksi secara tiba-tiba tanpa berpikir kedepan dan perencanaan, kita dapat membuat kesalahan yang menjerumuskan. Gunakan seluruh indra untuk mengamati area sekitar. Kemudian rencanakan dan siapkan respon selanjutnya berdasarkan pengamatan tersebut.

R Rembember Where You Are

Gunakan kompas dan peta untuk menentukan lokasi persis kita. Dimana musuh berada? Dimana area yang aman? Dimana air dan tempat bernaung? Jangan mengandalkan orang lain untuk memandu kita.

V Vanquish Panic and Fear

Atasi rasa panik dan takut yang dapat memicu beberapa aksi dan pengambilan keputusan buruk yang akan membuat kita menjadi semakin panik dan takut. Fokuslah pada apa yang sedang kita hadapi.

I Improvise

Berimprovisasi, gunakan imajinasi kita untuk mencari jalan keluar dengan apapun yang kita punya. Jadilah kreatif.

V Value Life

Ketika berbagai hal semakin memburuk dan semua kenyamanan yang biasa dirasakan menghilang, kita harus tetap kuat. Ingatlah bahwa masa depan membahagiakan layak untuk didapatkan. Jangan pernah kehilangan harapan.

A Act Like The Natives

Berperilaku layaknya penduduk asli. Ketika kita terdampar di wilayah yang asing, lihat kebiasaan penduduk lokal: dimana mereka makan dan air, kapan mereka tidur, dan belajarlah dari mereka. Jangan ikuti bagaimana hewan mencari air, karena mereka kadang meminum air yang beracun bagi manusia.

L Live By Your Wits or Learn Basic Skills

Hiduplah dengan akal kita, kembangkan skenario atau "pola *survival*" untuk mengatur prioritas kita setiap hari dan menjalaninya sesuai urutan dan situasi. Belajarlah juga kemampuan dasar sehingga kita dapat melindungi diri ketika hal buruk menimpa.

Salah satu laman daring organisasi yang bergerak di bidang sosial dan lingkungan, *Art Works For Change* (2020) mengungkapkan bahwa dunia kita sedang mengalami perubahan secara terus menerus. Mereka berusaha untuk memanfaatkan kekuatan transmormatif dari seni untuk menggalakkan kesadaran, memancing perbincangan, dan menginspirasi tindakan untuk melakukan perubahan. Dari sekian banyak pameran yang telah diselenggarakan oleh organisasi ini, pameran dengan tajuk *Survival Architecture and the Art of Resilience* banyak menghasilkan karya-karya inovatif bahkan juga menghasilkan beberapa macam kriteria untuk meramu arsitektur dengan pendekatan *survival*. Eksibisi ini menjelajahi solusi arsitektural yang dapat beradaptasi (*adaptable*) dan memiliki keberlanjutan (*sustainable*) pada zaman *survival* seperti sekarang. Mereka mengangkat isu perubahan iklim yang ekstrem yang menggerakkan pemerintah, kota, pengembang, perancang, dan yang lainnya untuk berfikir tentang kemampuan kita untuk dapat menghadapi dan bertahan dari perubahan cuaca, bencana alam, dan ancaman lainnya yang dapat menyerang komunitas kita.

Untuk mengatasi tantangan ini, kita akan membutuhkan solusi tempat bernaung sementara (*shelter*) dan pemukiman jangka panjang untuk populasi dengan skala besar. Kita perlu untuk merancang tempat tinggal manusia secara habitat, dari rumah ke kota, menjadi fleksibel dan adaptif, dapat bertahan dari apapun kehendak alam dan kehidupan. Pameran ini dibagi menjadi 4 tema besar yang sekaligus merupakan karakter kunci yang dapat dijadikan kriteria untuk merancang arsitektur *survival*, yaitu:

circular | **portable** | **visionary** | **resilient**

1. ***Circular*** (Terus Berputar)

Perputaran yang dimaksud di sini adalah ekonomi yang terus berputar, yaitu tentang bagaimana mengatur seberapa banyak material yang perlu diproduksi dan dikonsumsi. Bertujuan untuk membentuk atau menciptakan struktur menggunakan material yang dapat tetap dapat digunakan tanpa batas, entah itu digunakan ulang, diperbaiki, maupun dihancurkan. Hal ini sangat kontras dengan cara berpikir material secara linear yang hanya bisa sekali pakai, dimana mereka menggunakan prinsip mengambil-dipakai-menjadi sampah. Berbeda dengan ekonomi linear, ekonomi berputar berprinsip sedikit menghasilkan sampah, menggunakan lagi, dan mengolah kembali. Untuk menciptakan kondisi yang terus berputar seperti itu perlu adanya jenis rancangan baru dengan material inovatif yang dapat kembali digunakan secara produktif atau kembali dengan aman ke udara, air, atau tanah. Ada 3 prinsip lain yang dapat dipegang untuk menerapkan ekonomi berputar, yaitu anggaplah semua sumber daya adalah untuk sesuatu yang lain (dapat berlanjut), gunakan energi terbarukan, dan manfaatkan keragaman sumber daya. Artinya, penggunaan material yang ramah lingkungan menjadi penting karena umumnya keadaan *survival* merusak fisik bangunan, pada intinya bagaimana material tersebut dapat menjadi sampah yang tidak melukai lingkungan atau dapat dengan mudah digantikan.

[17] Art Works For Change. "*Survival Architecture and the Art of Resilience*". 2020. Art Works For Change. Accessed 12 Apr 2020. <https://www.artworksforchange.org/*survival*-architecture>

Gambar 2.1.22 4 Kriteria Arsitektur Survival yang Dikemukakan oleh Art Works For Change



2.1.23

Gambar 2.1.23 Proses Penghancuran Puing-Puing Bangunan Bekas Kejadian Survival

Sumber: https://pbs.twimg.com/media/DniQ2NkXcAEWx-Ae.jpg (Diakses pada 22 April 2020)



2.1.24

Gambar 2.1.24 Pemanfaatan Ulang Material Bekas Untuk Melanjutkan Siklus Pakainya

Sumber: https://www.journaldesmaires.com/globalflexit/images/img_base/boutique_article/4369/1200_630_7_journaldesmaires-recyclage.jpg (Diakses pada 22 April 2020)

2. ***Portable*** (Mudah Dipindahkan)

Agar mudah dan cepat digunakan saat dalam keadaan darurat, arsitektur *survival* sebisa mungkin dapat bersifat nomadik, mampu untuk mudah diangkut atau dipindahkan dengan mudah oleh seorang individu atau dalam cakupan keluarga. Dalam beberapa kasus, mereka akan menggunakan material lokal atau setempat dimana bangunan tersebut akan didirikan. Belajar dari bagaimana pengembara (*nomads*) yang akan berkelana jauh dengan medan yang sangat ekstrem seperti tanah kering dan kubangan air untuk melanjutkan hidupnya di masa depan, mereka memerlukan tempat bernaung untuk bertahan hidup yang mudah dibawa dalam perjalanannya. Sifat mudah dipindahkan dalam arsitektur cenderung akan menjadi ringkas ketika sedang tidak digunakan atau siap untuk dipindahkan, misalnya seperti arsitektur yang dapat dilipat (*foldable*) atau menyembunyikan fitur yang sedang tidak digunakan.



2.1.25

Gambar 2.1.25 Arsitektur Untuk Pengembara (Nomads) yang Dibuat Sangat Portable

Sumber: https://i1.trekearth.com/photos/90871/nomad_tent.jpg (Diakses pada 22 April 2020)

3. ***Visionary*** (Berpikir Maju)

Arstektur *survival* tidak hanya tentang merancang untuk masa kini, tetapi justru cenderung merancang untuk belasan hingga puluhan tahun mendatang. Memandang ke depan juga termasuk tentang kapasitas berpikir atau merencanakan untuk masa depan dengan imajinasi dan kebijakan. Dalam beberapa kasus, akan dihasilkan banyak rancangan yang mengembangkan pencapaian tertinggi perkembangan produk serupa (*state of the art*) atau yang memiliki kebaruan (*novelty*). Dalam kata lain, mereka akan menghasilkan rancangan dengan gagasan fantastis

yang bertujuan untuk menginspirasi yang lain. Biasanya, untuk merancang berdasarkan *visionary* ini membutuhkan berbagai macam prediksi, asumsi, atau kemungkinan dan banyak memikirkan akibat hingga kondisi terburuk yang bahkan belum terjadi saat ini namun berpotensi untuk terjadi. Menggagas ide-ide yang mengarah ke masa depan mungkin hingga dapat mengubah cara berpikir kita secara radikal terhadap tempat bernaung kita.



2.1.26

Gambar 2.1.26 Imajinasi dan Fantasi dalam Arsitektur Visioner

Sumber: https://ak0.picdn.net/shutterstock/videos/11653490/thumb/1.jpg (Diakses pada 22 April 2020)

4. ***Resilient*** (Tangguh)

Salah satu definisi dari ketangguhan adalah kemampuan untuk dapat memulihkan dengan cepat dari ancaman dan keadaan merugikan yang dapat diterapkan untuk sebanyak mungkin orang pada komunitas. Dengan kata lain, ketangguhan adalah bagaimana menciptakan struktur yang dapat menyesuaikan keadaan yang dinamis dan merugikan. Arsitektur *survival* membantu untuk memperlihatkan bagaimana menyediakan ruang yang stabil dan adaptif yang dapat menampung warga yang terlantar dan dapat mengembalikan komunitas secepatnya. Selain itu, ketangguhan pada rancangan *survival* juga dapat berarti bagaimana mereka dapat tahan banting dari guncangan atau terpaan ancaman yang kuat sekalipun. Aspek ini akan sangat berkaitan dengan teknologi struktural dan material yang akan digunakan.



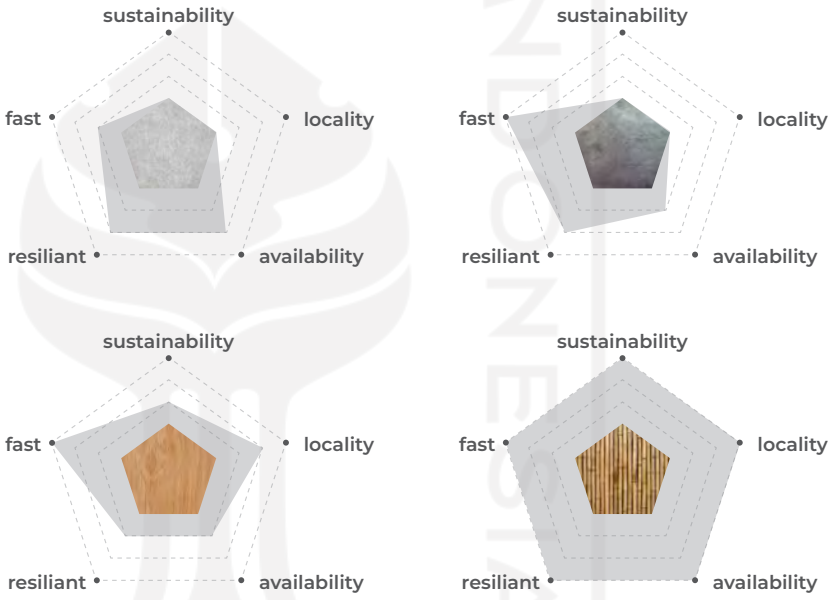
2.1.27

Gambar 2.1.27 Ketangguhan Di Antara Bangunan Lain yang Rata dengan Tanah

Sumber: https://media1.s-nbcnews.com/j/streams/2013/november/131111/2d9660852-ss-131110-philippines-typhoon-08.nbcnews-ux-2880-1000.jpg (Diakses pada 22 April 2020)

Setelah mengetahui tentang beberapa kriteria yang diperlukan untuk membentuk arsitektur *survival*, sekarang pertanyaan selanjutnya adalah berubah menjadi arsitektur seperti apa yang mampu merespon dan mengurangi dampak yang diakibatkan dari keadaan atau kejadian *survival*. Dimulai dari respon arsitektur *survival* secara fisik, yang akan sangat banyak berbicara mengenai material dan teknik membangun. Menurut *Celentano, Goöswein, dan Habert* (2019), setidaknya ada 4 material yang sering digunakan sebagai penyusun arsitektur tanggap *survival*, diantaranya adalah beton, baja, kayu, dan bambu. Pilihan material tersebut banyak diterapkan karena beberapa alasan, yaitu kecepatan produksi, ketangguhan, ketersediaan bahan, lokalitas, dan efek untuk keberlanjutannya. Setiap material memiliki nilai lebih dan kurang di setiap aspeknya, namun dengan meninjau setiap kelebihan dan kekurangan material tersebut dapat disimpulkan material mana yang lebih cocok digunakan sesuai dengan kebutuhan dan konteks lokasi atau kondisi yang dihadapi.

[18] Celentano, G., Zea, E., Göswein, V., & Habert, G. (2019). A matter of speed : The impact of material choice in post-disaster reconstruction. International Journal of Disaster Risk Reduction, 34(November 2018), 34–44. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.10.026



Gambar 2.1.28 Penilaian Penulis Terhadap Material Survival

Dari empat material tersebut, beton dan baja menjadi tidak ramah untuk lingkungan akibat efek dari buangan industri pada saat produksi. Sedangkan meskipun sama-sama menebang pohon, bambu dinilai lebih ramah terhadap lingkungan karena pertumbuhannya yang sangat cepat jauh dibandingkan dengan pohon penghasil kayu. Di sisi lain, kondisi geografis Asia juga sangat mendukung kecepatan pertumbuhan jenis rumput yang biasa tumbuh di sisi sungai ini. Selain itu, *Carter* (2020) juga menyebutkan bahwa saat ini dunia sedang mengarah pada penggunaan material kayu dari bambu yang lebih *sustainable*, lebih kuat dibanding kayu biasa dan beton, memiliki tahan gaya tarik dan bengkok yang lebih baik dari baja, lebih tahan api, lebih tahan terhadap guncangan gempa, dapat menahan arus banjir dan erosi tanah, dan lebih murah. Bahkan, perusahaan kayu asal Jepang *Sumitomo Forestry* memiliki rencana untuk membangun bangunan pencakar langit berbahan kayu tertinggi di dunia. Bangunan tersebut direncanakan dengan tinggi hingga 350 meter. Namun, bangunan ini tidak sepenuhnya menggunakan material kayu. Tetapi dengan presentase yang sangat besar dan mayoritas dari keseluruhan, yaitu 90% bagian dari bangunan.

[19] Carter, Troy. "*The Cities of the Future will be made of Bamboo*". 2020. Medium. Accessed 22 Jun 2020. <https://medium.com/rizome/the-cities-of-the-future-will-be-made-of-bamboo-894e86055b3f>



2.1.29

Gambar 2.1.29 Perspektif Mata Burung Gagasan Bangunan Pencakar Langit Material Kayu Bambu di Tokyo, Jepang

Sumber: https://www.dezeen.com/2018/02/19/sumitomo-forestry-w350-worlds-tallest-wooden-skyscraper-conceptual-architecture-tokyo-japan/ (Diakses pada 22 Juni 2020)



2.1.30

Gambar 2.1.30 Perspektif Interior Gagasan Bangunan Pencakar Langit Material Kayu Bambu di Tokyo, Jepang

Sumber: https://www.dezeen.com/2018/02/19/sumitomo-forestry-w350-worlds-tallest-wooden-skyscraper-conceptual-architecture-tokyo-japan/ (Diakses pada 22 Juni 2020)

Dari segi teknik membangun, penggunaan sistem rangka atau *framing* merupakan cara yang paling efektif untuk dipakai pada bangunan yang responsif terhadap kejadian *survival*. Hal ini dipertimbangkan karena proses yang dibutuhkan untuk mendirikan bangunan sangat cepat dan biasanya terfabrikasi dengan ukuran yang modular sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dalam berpikir saat memasang. Selain itu, kemudahan pada proses pemasangan dan dapat dilakukan oleh siapapun tanpa keahlian khusus juga menjadi pertimbangan banyaknya bangunan tanggap *survival* yang menggunakan metode membangun dengan cara merangkai sistem rangka.



2.1.31

Gambar 2.1.31 Proses Perakitan Bangunan Sistem Rangka

Sumber: http://www.structuraltimber.co.uk/assets/InformationCentre/timberframeeb3.pdf (Diakses pada 22 Juni 2020)



2.1.32



2.1.33



2.1.34

Gambar 2.1.33 Area Dagang di Rusunawa Pasar Rumput, Jakarta Selatan

Sumber: https://img.beritasatu.com/cache/beritasatu/910x580-2/1563454248.jpg (Diakses pada 22 Juni 2020)

Gambar 2.1.34 Industri Rumahan Pembuatan Batik

Sumber: https://1.bp.blogspot.com/-ozGNnKZlmlU/WoxOsNZhm7I/AAAAAAAABGg/xsm4NtrpwkkzH_ZzJC6BeUPsY8l_UTAKgCLcBGAs/s1600/74_bali_batik_making.jpg (Diakses pada 22 Juni 2020)

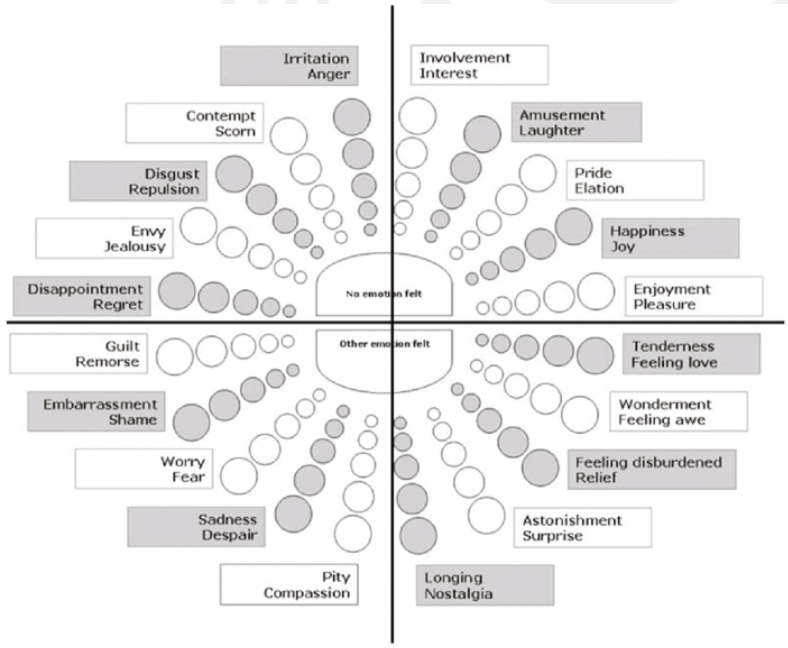
Gambar 2.1.35 Arsitektur Pariwisata Sebagai Alat Pemantik Kegiatan Ekonomi

Sumber: https://cdn.star2.com/wp-content/uploads/2018/10/str2_mingbatucaves_1_mingteoh.jpg (Diakses pada 22 Juni 2020)

Kemudian, untuk menanggulangi dampak ekonomi yang ditimbulkan oleh keadaan *survival*, arsitektur mampu berperan sebagai wadah dan alat kegiatan ekonomi. Wadah yang dimaksud di sini adalah arsitektur yang digunakan sebagai tempat berdagang dan memproduksi barang, sedangkan yang dimaksud sebagai alat adalah arsitektur yang digunakan sebagai atraktor atau penarik calon pelanggan sehingga tempat tersebut juga dapat memberikan wadah untuk kegiatan ekonomi. Wadah dapat berupa pasar, blok kios, dan stan, sedangkan alat biasanya berupa situs yang menarik yang dijadikan pariwisata. Namun, karena beberapa keadaan atau kejadian *survival* memaksa manusia untuk tidak beraktivitas di luar ruang atau bahkan bertemu dengan orang lain, sebaiknya sektor pariwisata tidak dijadikan satu-satunya sumber pemasukan. Industri yang bersifat rumahan menjadi pilihan ekonomi yang mampu bertahan lama dalam keadaan *survival* apapun selagi rumah tersebut masih ada dan ada manusia yang memproduksi.

Di sisi lain, secara psikologis kejadian *survival* memiliki dampak yang sangat besar pada emosi manusia. Berbicara mengenai emosi, menurut *Karimova* (2020), ada beberapa teori mengenai emosi yang menyebutkan bahwa emosi dapat dikategorikan berdasarkan sifat aktif-pasifdan positif-negatifnya. Berdasarkan sifat aktif pasifnya, emosi aktif merupakan jenis emosi yang membutuhkan banyak energi, merangsang, dan menggairahkan, sedangkan emosi-pasif merupakan jenis emosi yang membutuhkan sedikit energi, diam, dan tenang. Berdasarkan sifat positif-negatifnya, emosi positif akan menimbulkan perasaan yang baik atau enak sedangkan emosi negatif akan menimbulkan perasaan yang buruk atau tidak enak. Kuadran pada tabel *Geveva Emotion Whell* ini mencoba mengklasifikasikan emosi berdasarkan kombinasi sifat emosi aktif-pasif dan positif-negatif. Pada kuadran tersebut, bagian atas merupakan kategori emosi aktif, bagian bawah merupakan kategori emosi pasif, bagian kanan merupakan kategori emosi positif, dan bagian kiri merupakan kategori emosi negatif. Kembali kepada keadaan psikologis pada saat kondisi atau kejadian *survival*, emosi yang sering ditimbulkan pada waktu tersebut adalah ketakutan dan kecemasan, emosi ini tergolong emosi pasif yang negatif. Untuk menyelamatkan psikologis *survivor*, emosi perlu diubah menjadi emosi yang sebaliknya, yaitu aktif-positif atau pasif-positif. Dengan begitu, pertanyaan yang akan timbul adalah arsitektur seperti apa yang dapat mengubah emosi manusia.

[20] Karimova, Hokuma. "*The Emotion Wheel: What It Is and How to Use It*". 2020. Positive Psychology. Accessed 21 Jun 2020. <https://positivepsychology.com/emotion-wheel/>



Gambar 2.1.36 Kuadran Roda Emosi Geneva Membagi Jenis Emosi Manusia

Sumber: https://positivepsychology.com/emotion-wheel/ *(Diakses pada 22 Juni 2020)*



Gambar 2.1.37 Ketangguhan Di Antara Bangunan Lain yang Rata dengan Tanah

Sumber: Nugroho, 2020

Dalam penelitiannya, Nugroho (2020) menemukan bahwa warna sebagai salah satu fitur arsitektural memiliki peran yang sangat besar pada emosi manusia karena sifatnya yang sangat visual. Kesan temperatur warna menjadi pemeran utama dalam permainan emosi manusia. Kesan temperatur warna dapat dibagi menjadi 2 katagori besar, yaitu warna hangat, yaitu merah, jingga, dan kuning yang memicu emosi aktif dan warna dingin, yaitu hijau, biru, dan ungu yang memicu emosi pasif. Jika dihubungkan dengan kuadran pada sss maka warna antara merah hingga jingga akan menimbulkan emosi aktif-negatif seperti marah, iri, dan terintimidasi, warna antara jingga muda hingga kuning akan menimbulkan emosi aktif-positif seperti ceria, bersemangat, dan senang, warna antara hijau hingga biru akan menimbulkan emosi pasif-positif seperti damai, tenang, dan santai, dan warna antara biru tua hingga ungu akan menimbulkan emosi pasif-negatif seperti takut, khawatir, dan tertekan.

Untuk itu, kaitannya dengan menyembuhkan emosi ketakutan dan kekhawatiran pada saat menghadapi keadaan atau kejadian *survival*, *tone* warna yang digunakan adalah antara hijau hingga biru dan menghidari penggunaan *tone* warna biru tua hingga ungu pada fitur arsitektural. Pemaknaan penggunaan warna tersebut bukan berarti dengan begitu maka seluruh rumah harus dicat dengan warna hijau atau biru, namun dapat diakali dengan menggunakan banyak fitur dengan warna tersebut seperti material, tanaman, atau air. Hal ini sama halnya seperti beberapa tempat ibadah yang damai nan khusyuk dan pariwisata yang menjual ketenangan yang memiliki banyak elemen alami seperti tanaman dan perairan. Selain secara visual, suasanya tenang juga dapat dibentuk melalui pendengaran dan indera rasa. Misalnya dengan menambahkan suara gemericik air, gesekan dahan pohon, atau suara angin.



2.1.38



2.1.39

Gambar 2.1.38 Suasana Tenang pada Tempat Ibadah Danau Beratan Bedugul, Bali

Sumber: https://pontas.id/wp-content/uploads/2018/06/Investasi-Pariwisata-di-Bali.jpg (Diakses pada 22 Juni 2020)

Gambar 2.1.39 Suasana Tenang pada Pariwisata Danau Paisupok, Sulawesi Tengah

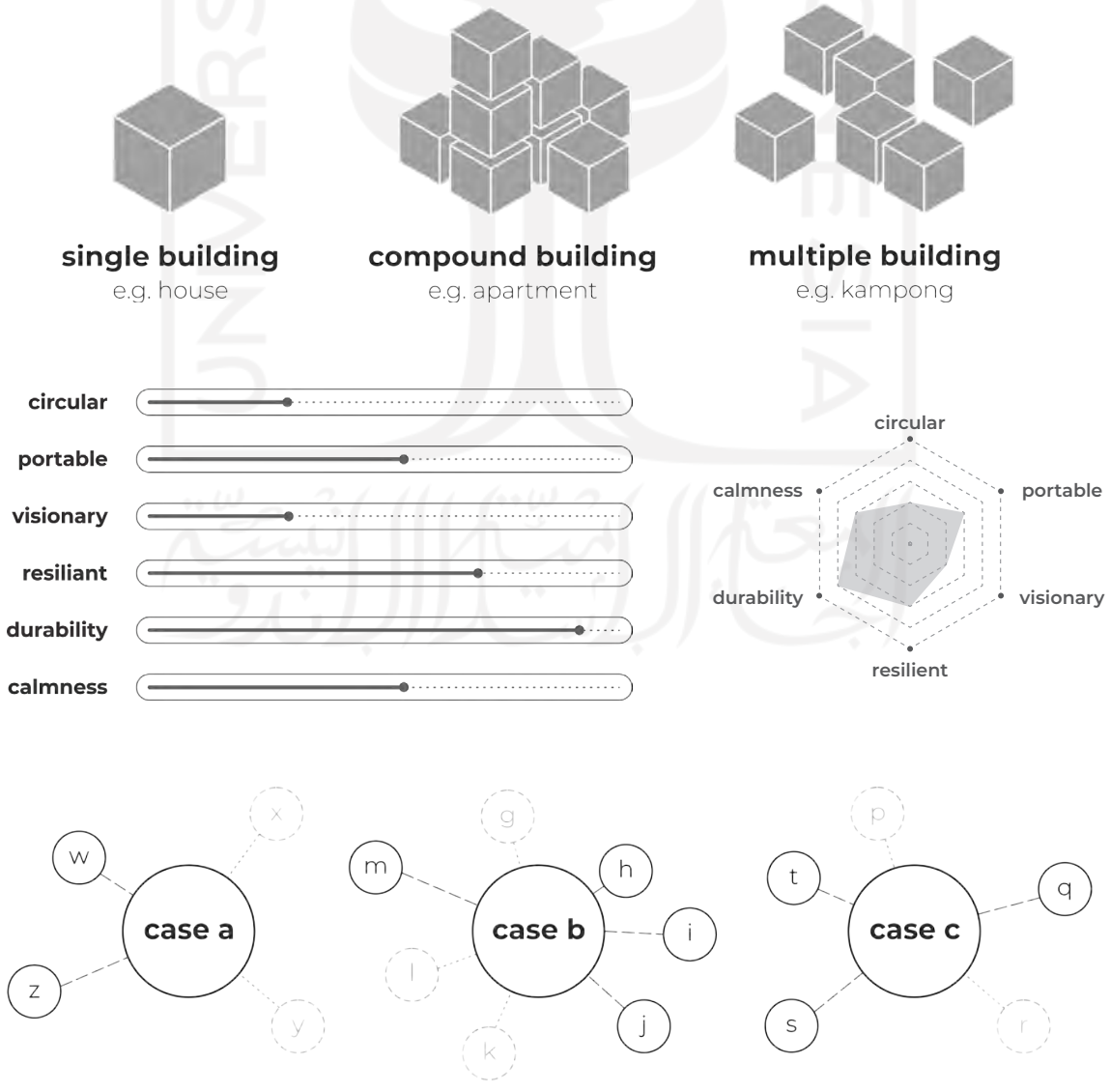
Sumber: https://cdn.idntimes.com/content-images/post/20200118/antarafoto-wisata-danau-paisupok-banggai-kepulauan-031219-bmz-2-8702b6408bf5d-36782b7a789ba2422cf.jpg (Diakses pada 22 Juni 2020)

[21] Nugroho, Prasetyo. 2020. Pengaruh Perubahan Warna pada Dinding dengan Botol Kaca Bekas Terhadap Persepsi Kesan Temperatur Warna dan Emosi [Karya Tulis Ilmiah]. Yogyakarta (ID): Universitas Islam Indonesia.

Belajar Dari Yang Sudah Ada

Mengkaji preseden yang membahas mengenai bagaimana arsitektur dapat menjadi alat atau wadah untuk menyelamatkan diri dari keadaan *survival* menjadi penting karena akan muncul beberapa kriteria atau indikator baru yang dapat menunjang dalam proses perancangan. Pengkajian preseden dilakukan dengan memandang 3 kategori bentuk ruang dengan level yang berbeda, diantaranya adalah *single building*, *compound building*, dan *multiple building*. Karena setiap level ruang memiliki penyelesaian permasalahan yang berbeda. Setiap karya preseden ini kemudian dinilai dengan menggunakan parameter yang berdasarkan pada aspek atau kriteria yang telah disebutkan pada kajian teori yang berhubungan dengan arsitektur *survival*. Sehingga, pembingkaian cara pandang terhadap karya preseden menjadi fokus pada aspek *survival*. Setelah dilakukan penilaian, karya rancangan preseden dipahami dengan cara mengekstraksi inti atau poin dari konsep, prinsip, maupun teknologi yang diterapkan. Kemudian, menarik pembelajaran (*lesson learnt*) dan mengambil cara kerja atau pemikiran yang dapat diterapkan pada usulan rancangan dengan diolah dan disesuaikan dengan konteks atau permasalahan terlebih dahulu. Proses mengekstraksi preseden atau menarik mundur ini disebut sebagai proses *reverse engineering*.

Gambar 2.2.1 Cara Pengkajian Preseden Karya Arsitektur Survival









Keadaan Normal



Keadaan Meluap

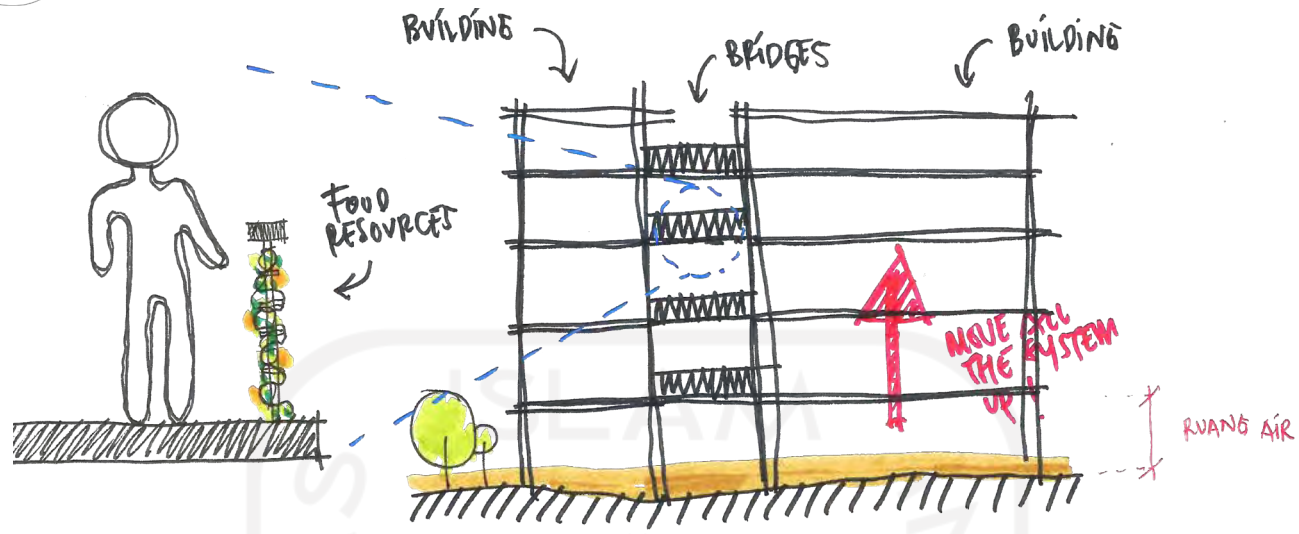
Kampung Susun Pulo

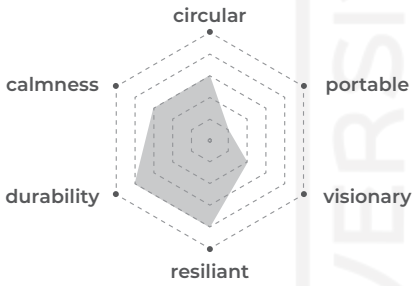
Berlokasi di Jakarta, yang pada dasarnya merupakan kota air atau kota penuh rawa-rawa, Yu Sing mengusulkan pemukiman yang hidup bersama dengan air. Pemukiman Kampung Pulo ini dibuat susun dan dinaikkan untuk mempersilakan air banjir melewati pemukiman ini. Satu level yang berada di paling bawah atau lantai dasar sengaja dikosongkan dan hanya terdapat kolom-kolom penyangga pemukiman atau ruang kosong saja. Yang menarik adalah ruang kosong yang ada pada lantai dasar dapat digunakan sebagai ruang bersama. Ruang berjalan, ruang mengobrol, ruang bermain, ruang bersepeda, ruang menanam, ruang duduk-duduk, ruang istirahat, dan lain-lain. Namun, ketika banjir datang, ruang kosong tersebut akan berubah menjadi ruang yang sepenuhnya digunakan untuk air. Warga menjadi tidak perlu lagi mengungsi ke tempat yang lebih tinggi. Hanya cukup naik ke rumah mereka sendiri yang sudah berada di atas. Tidak perlu ada rasa khawatir dan repot lagi. Tidak hanya dari segi rumah, sungai juga diubah dari yang bertanggul beton di-renaturalisasi-kan menjadi sungai lama dengan bakau di sisi sungai. Meskipun Yu Sing mengubah Kampung Pulo secara fisik dengan menyusun pemukiman secara vertikal, ia berusaha mengadaptasi cara hidup seperti di kampung sebelumnya. Yu Sing mencoba untuk tidak menghancurkan ikatan sosial yang sudah terjalin erat dan menginginkan mereka tetap yang sebelumnya bertetangga tetap dapat menjadi tetangga di tempat yang baru. Ia tetap memberikan ruang dan jejalur seperti pada kampung pada umumnya. Setiap rukun tetangga ditempatkan pada satu blok masa bangunan dan di antaranya dihubungkan oleh jembatan yang terbuat dari *expanded metal* yang bertujuan agar sirkulasi udara dan cahaya tetap dapat melintasi bangunan tersebut. Jaringan jembatan yang saling menghubungkan ruang sosial pemukiman vertikal ini diibaratkan sebagai jalinan gang pada eksisting kampung sebelumnya. Pada railing atau pegangan pengaman pemukiman ini pun ditambahkan tanaman vertikal untuk bercocok tanam. Selain itu, Yu Sing juga tidak melupakan esensi penting dari peningkatan pemukiman, yaitu menyejahterakan mereka dengan menyediakan ruang bisnis atau berdagang bebas.

Surviving From
Disaster (Flood)
Designer
Yu Sing
Type
Vertical Housing
Location
Jakarta, Indonesia
Status
Proposal
Year
2016

[22] Forum Kampung Kota. "Kampung Susun Manusiawi Kampung Pulo" 9 Sep 2016. Medium. Accessed 4 Apr 2020. <https://medium.com/forumkampungkota/kampung-susun-manusiawi-kampung-pulo-4eb363c74b31>





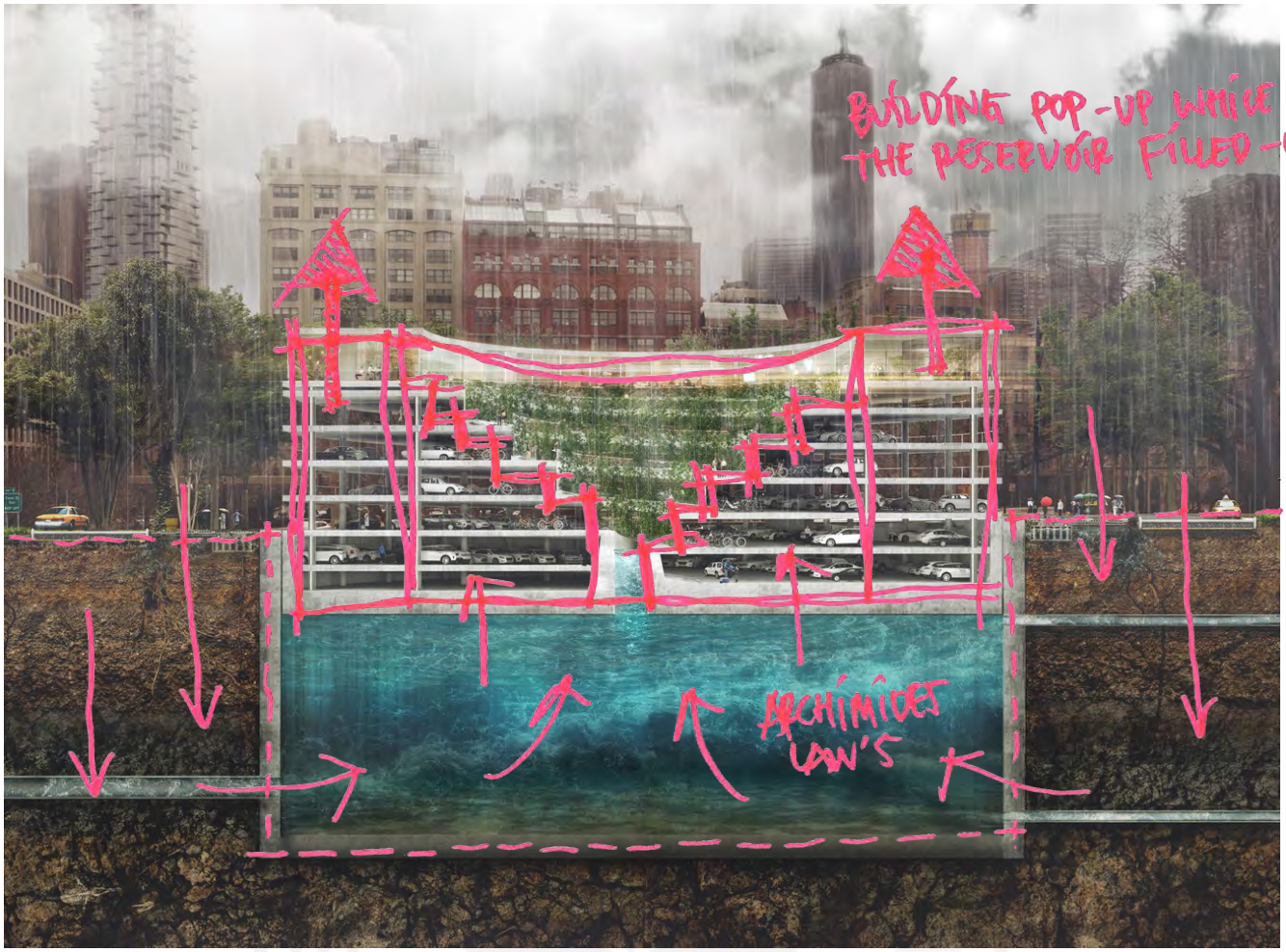


Menilai Preseden

1. Secara penggunaan material rancangan ini tidak terlalu sirkular, dimana material beton yang bukan merupakan jenis material terbarukan. Namun, dipandang dari segi keruangan, ruang kosong pada lantai dasar sangat sirkular karena dapat digunakan berulang kali bahkan dengan fungsi yang berbeda sama sekali.
2. Tidak dapat diubah-ubah karena sangat permanen dan *rigid*. Menghadapi kondisi *survival* dengan cara pasif, dimana arsitektur tidak bergerak menyesuaikan tetapi sudah merespon dari bentuk utamanya.
3. Perancang tidak terlalu berpikir ke depan, dimana menggunakan sistem struktur yang lazim pada saat ini (*low-technology*) dengan alasan untuk dapat direalisasikan sesegera mungkin. Di sisi lain perancang juga belum menunjukkan skenario apabila kondisi air lebih tinggi dari ketinggian 1 lantai dasar.
4. Rancangan tangguh dari segi struktural dan memungkinkan untuk cepat pulih setelah banjir menerjang karena meminimalkan kerugian yang diakibatkan akibat dari pengosongan lantai dasar.
5. Diprediksi akan bertahan lama pada saat menghadapi kondisi *survival* karena perancang telah memikirkan hingga cadangan makanan yang dihasilkan secara swadaya pada kebun di pegangan pengaman rusun.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Namun belum hingga ke level mengubah tragedi menjadi atraksi, baru sebatas rasa aman dari bahaya.

Lesson Learnt

Mengikuti karakteristik konteks dan iklimatis lokal yang sering terjadi banjir. Tidak egois untuk menyelesaikan permasalahan di titik perancangan dengan mempertimbangkan kondisi aliran sungai yang memerlukan ruang lebih agar tidak meluber ke pemukiman lain di sekitarnya. Membentuk kondisi ruang yang sama dengan kondisi pemukiman sebelumnya, bahkan ditambah dengan kebiasaan baru menanam secara swadaya.



Pop-Up

Proposal rancangan ini termasuk gagasan yang cukup gila sekaligus brilian, dimana rancangan ini mencoba untuk menyelesaikan beberapa permasalahan urban sekaligus, yaitu perubahan iklim yang drastis yang mungkin terjadi hujan dengan intensitas yang sangat besar dan kemudian kekeringan dengan waktu yang lama, permasalahan parkir perkotaan, dan ruang terbuka hijau pada kota. Dari situ, *pop-up* mencoba menggabungkan ketiga elemen tersebut, dengan menyediakan ruang terbuka yang menyediakan lahan parkir dan dapat menampung air. Yang menarik dari gagasan rancangan ini adalah, ruang terbuka yang menjadi sekaligus gedung parkir ini dapat naik turun sesuai dengan intensitas air yang ada di dalam penampungan yang ada dibawahnya. Pada dasarnya bangunan ini menerapkan prinsip hukum *Archimedes*, dimana setiap benda yang tercelup baik keseluruhan maupun sebagian dalam fluida, maka benda tersebut akan menerima dorongan gaya ke atas atau gaya apung. Jadi, ketika keadaan normal, ruang terbuka yang sebenarnya adalah bagian *rooftop* atau puncak dari bangunan ini akan menjadi satu level dengan tanah, kemudian ketika hujan terjadi, air akan masuk menuju ke penampungan air di bawah bangunan ini sehingga bangunan akan naik dengan sendirinya dan yang tampak di atas permukaaan adalah lahan parkir yang berlapis dan ruang terbuka menjadi naik ke atas. Bangunan ini juga mencoba untuk membuat ruang yang kompak dalam sebuah kota. Plaza, area parkir, dan *water reservoir* disederhanakan menjadi satu tempat, sehingga lahan lain yang seharusnya menjadi plaza atau area parkir atau *water reservoir* dapat dibangun dan menghasilkan keuntungan atau pemasukan dan menambah nilai bisnis.

Surviving From
Climate Change
Designer
Trdje Natur
Type
Open Space
Location
New York, USA
Status
Proposal
Year
2016

[23] Lindsey Leardi. "*All-In-One Structure Solves Flooding, Parking and the Lack of Green Space in Cities*" 25 Sep 2017. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/880164/all-in-one-structure-solves-flooding-parking-and-the-lack-of-green-space-in-cities/> ISSN 0719-8884



EVERYDAY SITUATION

The water reservoir is empty and the parking structure functions as a standard underground parking facility. The urban urban space at the top of the plant is accessible from street level.

HEAVY RAIN

The rainwater slowly fills the water reservoir and the parking facility moves up in the terrain. Access to the parking facility and the urban space is through an opening in the wall of the structure, where a spiral ramp leads pedestrains up to the urban space and leads cars both up and down in the structure.

CLOUDBURST

As the water reservoir is filled with rainwater, the parking facility shoots up in the landscape. The docking ramp ensures access to the parking facility regardless of the water level in the reservoir for pedestrians and cars alike.

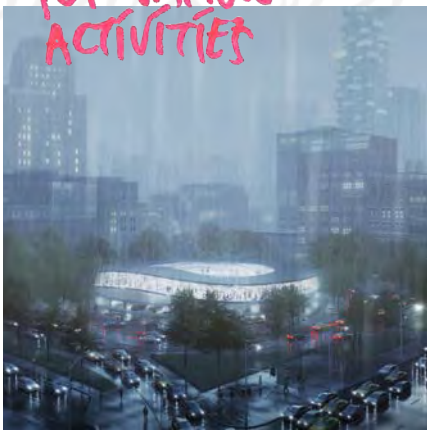
100-YEAR EVENT

Rainwater fills the reservoir to maximum capacity and the parking facility is raised to the highest level. The lower levels of the parking facility remain under terrain to maintain buoyancy and horizontal plans and ensure that the structure is kept in place.





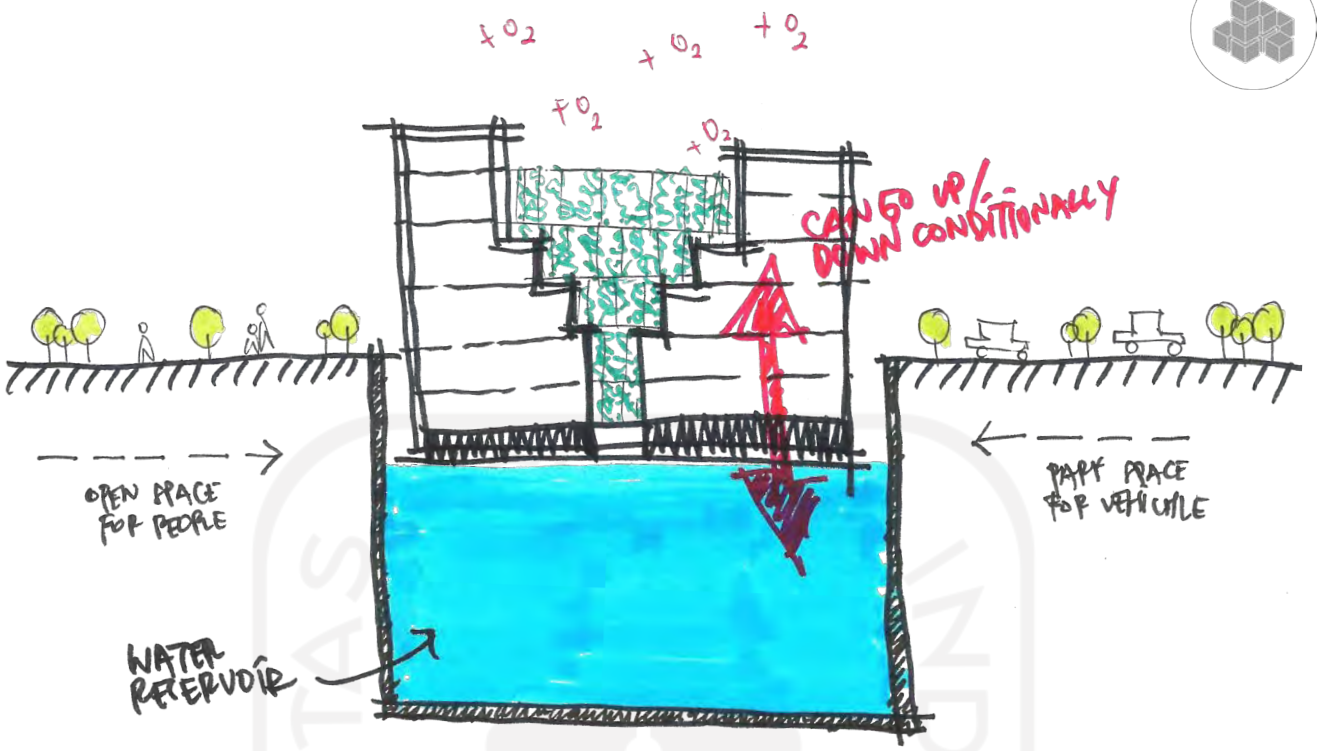
Reservoir Kosong



Reservoir Mulai Terisi

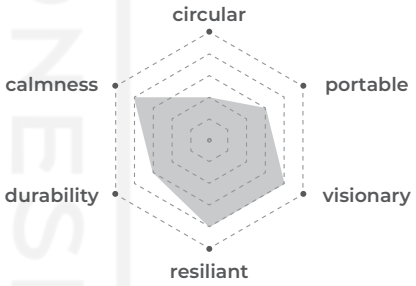


Reservoir Penuh



Menilai Preseden

1. Secara penggunaan material rancangan ini tidak terlalu sirkular, dimana material beton yang bukan merupakan jenis material terbarukan. Namun, dipandang dari segi keruangan, ruang pada area terbuka di tengah cukup sirkular karena dapat digunakan berulang kali bahkan dengan aktivitas yang beragam.
2. Mampu bergerak naik dan turun menyesuaikan debit air pada *reservoir*. Menghadapi kondisi *survival* dengan cara aktif, dimana arsitektur yang bergerak menyesuaikan keadaan dan pengguna cukup berdiam.
3. Menggunakan teknologi struktur yang mutakhir (*high-technology*) dan belum diterapkan di masa sekarang. Namun memungkinkan untuk direalisasikan karena sudah mulai dilakukan uji coba terhadap teknologi berbasis hukum Archimides ini.
4. Rancangan tangguh karena cenderung menyesuaikan diri dengan kondisi *survival* yang dihadapi. Sangat meminimalkan kerugian karena harta benda pasti akan terhindar dari genangan dan bangunan bukan merupakan jenis bangunan yang didiami lama oleh pengguna.
5. Mungkin akan bertahan lama apabila bangunan tidak mengalami kebocoran atau *collapse* pada saat digunakan untuk menyelamatkan diri.
6. Pengguna tidak hanya merasakan ketenangan, tetapi juga akan merasa menyenangkan bahkan pada saat menghadapi keadaan *survival* karena bangunan secara atraktif akan naik turun mengikuti debit air.



Lesson Learnt

Mengubah kejadian tragedi menjadi atraksi baru untuk kawasan, dengan mengalihkan kejadian *survival* menjadi sesuatu yang menarik dan menyenangkan. Mengikuti karakteristik iklimatis lokal yang sering terjadi genangan. Memberikan dampak baik pada sekitar dengan menampung debit genangan air yang berlebih.





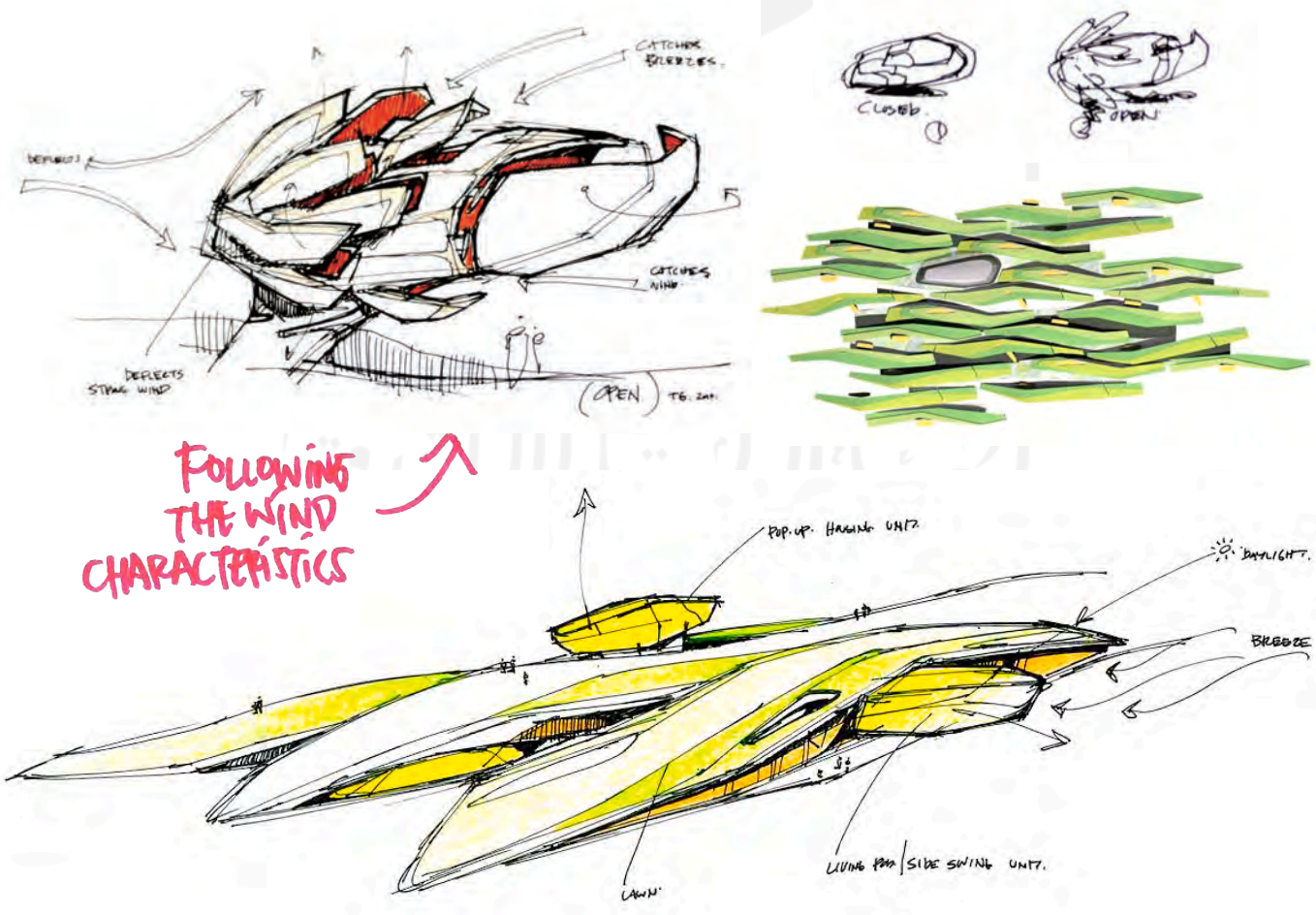

IT DOES DOWN WHEN THE TORNADO HIT
FOOD SUPPLIES

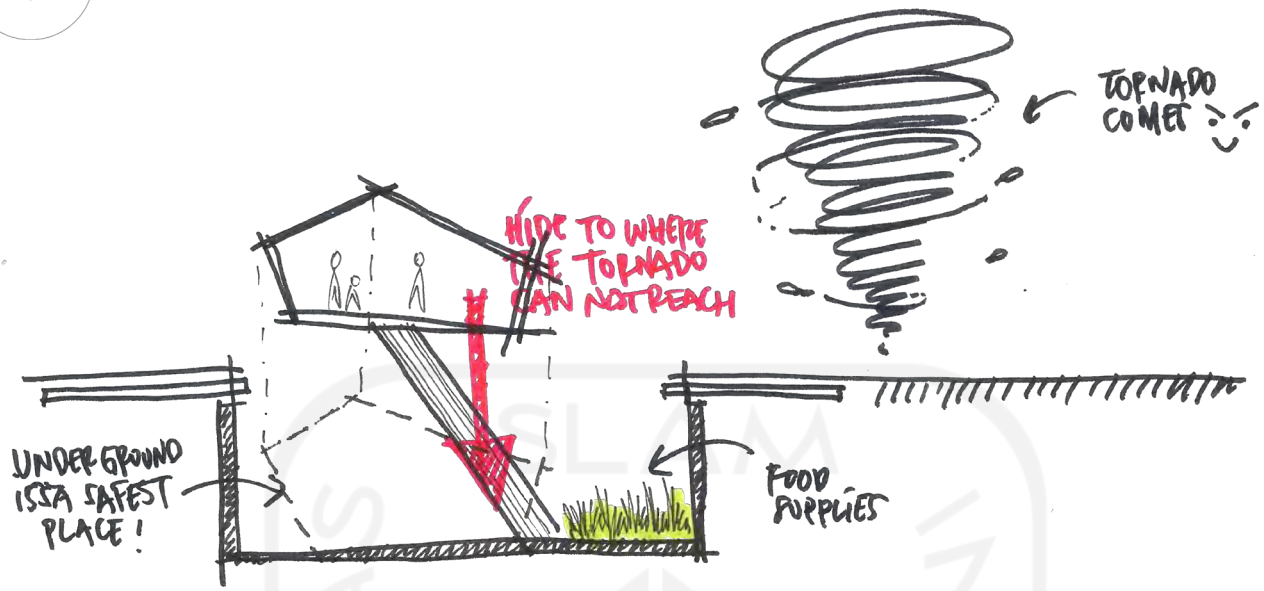
Tornado Proof House

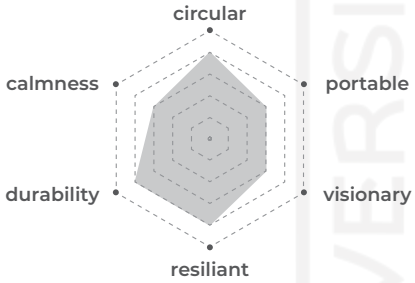
Terletak di daerah sub-urban dengan kondisi iklim yang sering terjadi perbedaan fluktuasi arus suhu udara membuat beberapa daerah menjadi rawan terjadi angin tornado. Rancangan ini berusaha untuk mengaplikasikan rancangan kinetik pada arsitektur untuk menyediakan pilihan tempat bernaung yang aman dan dapat merespon lingkungan dengan cara yang dinamis. Perancang terinspirasi oleh mentalitas *survival* kura-kura yang memiliki cangkang kuat dan dapat menahan stimulan yang kuat. Rumah ini juga menggunakan teknologi dinamis lainnya, yaitu hidraulik. Maka, ketika terjadi tornado dengan angin yang paling kuat sekalipun, rumah ini akan berlindung ke tempat yang paling aman yaitu di dalam tanah. Perancang mencoba untuk memberikan impresi alternarif tentang teknologi dan naungan untuk manusia dibandingkan mencoba untuk mendominasi dan mengubah tatanan lansekap, merombak ekologi atau ekosistem alami. Rancangan ini memberikan solusi yang bekerja dengan parameter yang ada pada lingkungan, belajar dari mereka dan meresponnya secara aktif. Kumpulan dari beberapa rumah ini dapat mengasilkan kehidupan bertetangga yang terjalin dan terhubung dengan jaringan sensor yang dapat menerjemahkan data cuaca. Komunitas ini dapat langsung masuk ke dalam tanah dalam hitungan detik untuk merespon peingatan yang mengindikasikan ancaman cuaca ekstrem. Selubung pada rumah ini menggunakan bahan *photocatalytic coatings* dan *carbon nanotubes* yang dapat menyerap dan membersihkan polusi, yang akan langsung diubah menjadi bahan bakar untuk hidraulik yang ada di bawah rumah.

Surviving From
Disaster (Typhoon)
Designer
10 DESIGN
Type
House
Location
USA
Status
Proposal
Year
2013

[24] Irina Vinnitskaya. "*An Erupting Stability: Tornado Proof Suburb / 10 DESIGN*" 15 Aug 2012. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/262505/an-erupting-stability-tornado-proof-suburb-10-design/>
ISSN 0719-8884







Menilai Preseden

1. Menggunakan bahan yang dapat mengubah polusi menjadi energi yang akan menggerakkan teknologi hidraulik pada rumah, membuat kotoran atau sampah di sekitarnya berlanjut siklusnya.
2. Mampu bergerak turun untuk bersembunyi ke dalam tanah ketika keadaan di atas tanah sedang kacau oleh tornado. Menghadapi kondisi *survival* dengan cara aktif, dimana arsitektur yang bergerak menyesuaikan keadaan dan pengguna cukup berdiam.
3. Menggunakan teknologi struktur yang cukup baru (*high-technology*) dan jarang diterapkan di masa sekarang. Namun memungkinkan untuk menjadi lazim di masa depan karena sudah teknologi hidraulik sudah banyak dipakai saat ini, hanya saja belum digunakan dalam konteks rumah secara masal.
4. Memiliki 2 skenario kondisi yang membuatnya tangguh. Ketika hanya angin besar yang melintas, maka bentuk bangunan akan membuka sayap-sayapnya untuk membiarkan angin dengan mudah melintasi badan bangunan. Namun, ketika angin berhembus lebih besar rumah akan bersembunyi ke dalam tanah.
5. Diprediksi akan bertahan lama pada saat menghadapi kondisi *survival* karena perancang telah memikirkan hingga cadangan makanan yang ada di bawah tanah.
6. Pengguna merasakan ketenangan maksimal karena dapat berlindung hingga ke tempat yang paling aman dan tidak terjangkau oleh ancaman. Selain itu juga sedikit memberikan atraksi naik turun pada bangunan dan pengalaman menarik ketika bangunan berada di atas.

Lesson Learnt

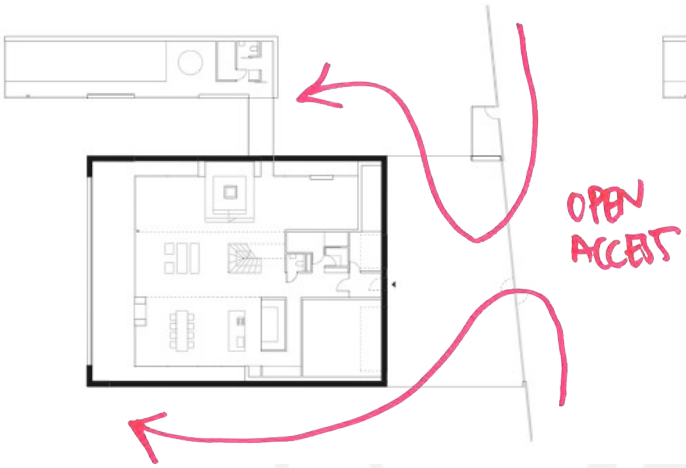
Memiliki banyak skenario atau alternatif dengan mengikuti karakteristik angin. Mencoba semaksimal mungkin untuk menyelamatkan diri hingga ke solusi yang paling akhir dan dirasa paling aman. Menggunakan bantuan teknologi secara aktif untuk menyelamatkan pengguna melalui arsitektur.

Safe House

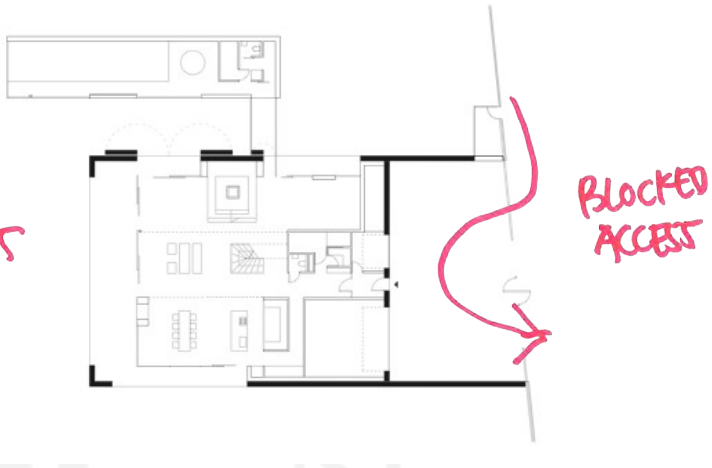
Klien rumah ini memiliki prioritas keinginan untuk mendapatkan perasaan keamanan yang maksimal di rumahnya. Rumah ini memiliki bentuk kubus dengan beberapa bagian dinding eksterior yang dapat bergerak. Ketika rumah dibuka, dinding akan bergerak bergeser membuka dan menciptakan batasan pagar dari dan menuju lingkungan luar dan membentuk halaman belakang yang luas. Ini akan memperluas jangkauan keamanan rumah dan meminimalisir kemungkinan anak-anak untuk melarikan diri menuju area jalan atau area yang tidak dapat dikontrol ketika sedang bermain di halaman belakang. Namun ketika rumah menutup di malam hari, jangkauan area aman dari rumah ini hanyalah sebatas pada rumah intinya saja. Secara umum, rumah ini menerapkan konsep banguanan yang dapat bergerak mengikuti keadaan ancaman dan keamanan lingkungan. Teknologi yang digunakan adalah *sliding walls* yang digerakan oleh mesin elektronik *built-in* yang dijamin keamanan sistem operasinya. Tidak hanya melindungi dari ancaman kejahatan, rumah ini memungkinkan untuk melindungi klien dari cuaca yang ekstrem. Selain itu, dinding pada rumah ini memungkinkan untuk mengumpulkan panas pada musim dingin.

Surviving From
Insecurity
Designer
KWK PROMES
Type
House
Location
Warsaw, Poland
Status
Built
Year
2009

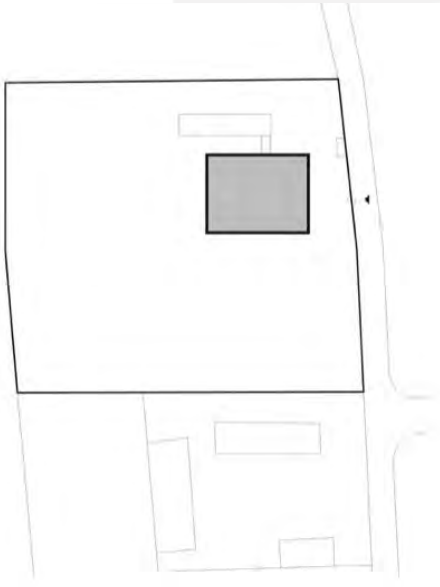
[25] "*Safe House / KWK PROMES*" 15 Jun 2011. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/143281/safe-house-kwk-promes/> ISSN 0719-8884



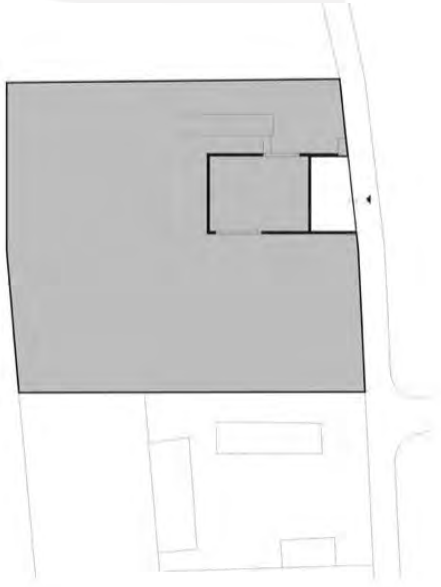
Dinding Melindungi Rumah



Dinding Melindungi Halaman



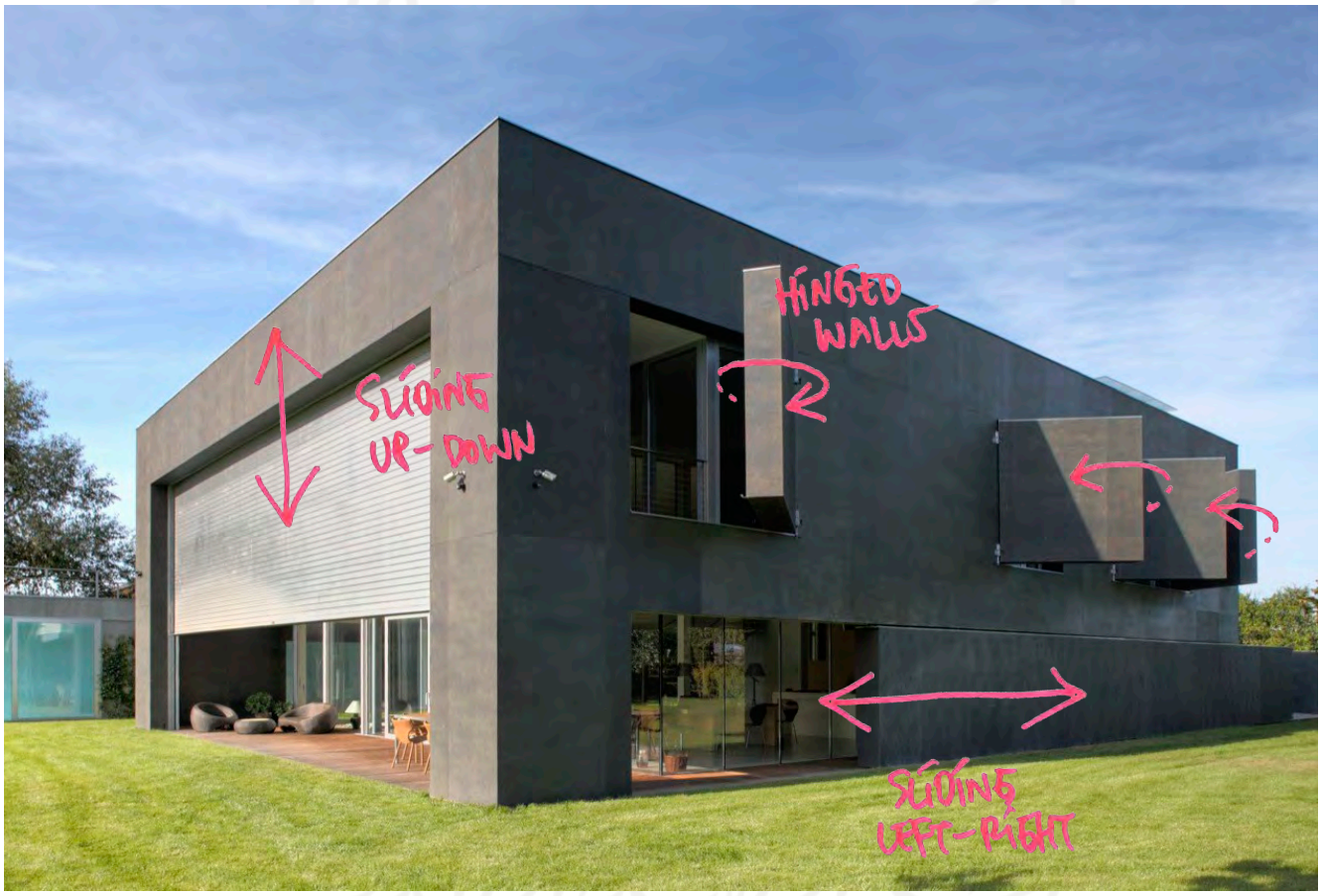
Area Aman Saat Rumah Dibuka



Area Aman Saat Rumah Ditutup





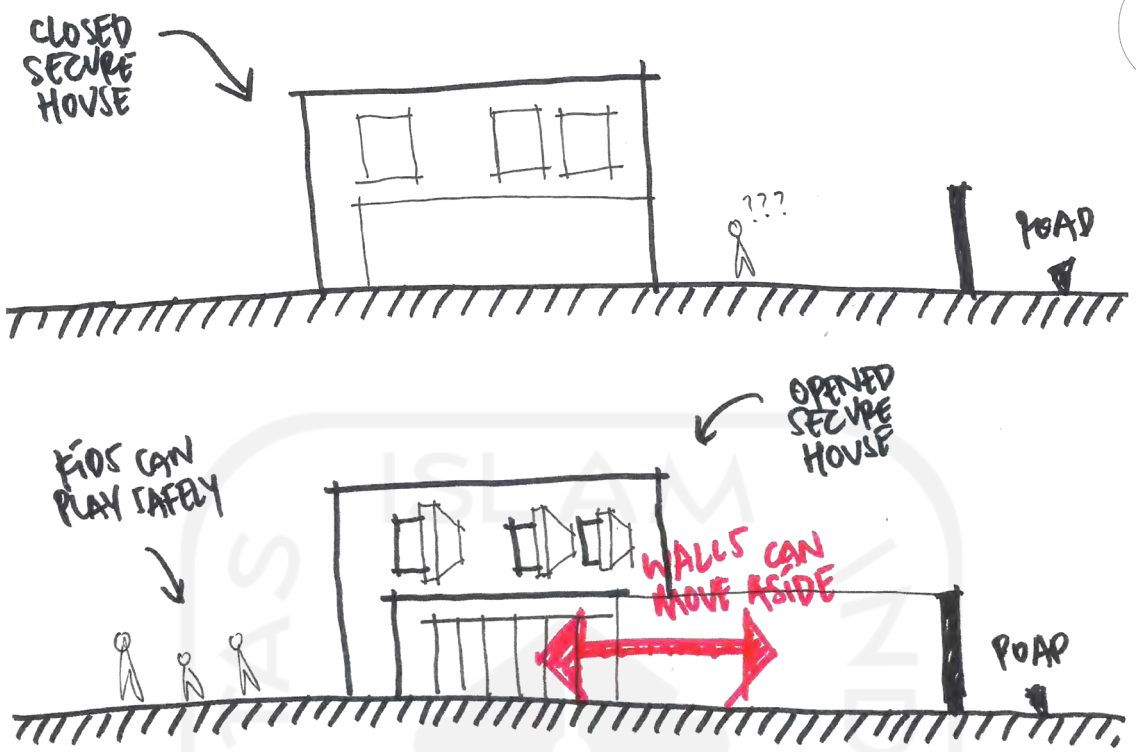




Rumah Dibuka

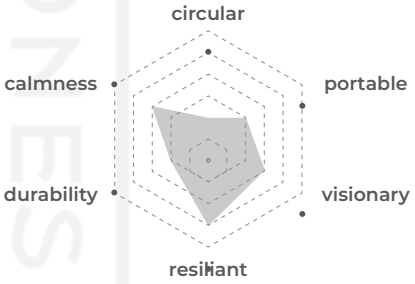


Rumah Ditutup



Menilai Preseden

1. Secara penggunaan material rancangan ini tidak terlalu sirkular, dimana material beton yang bukan merupakan jenis material terbarukan. Dari segi keruangan pun yang sirkular hanya pada tanah lapangnya saja.
2. Meskipun struktur bangunan ini permanen, beberapa fitur seperti bagian dinding dan pagar dapat digerakkan menyamping atau membuka untuk menghadapi keadaan tidak aman dari kejahatan. Tergantung seberapa luas cakupan area yang ingin dilindungi.
3. Menggunakan teknologi struktur yang cukup baru (*high-technology*) dan jarang diterapkan di masa sekarang. Namun memungkinkan untuk menjadi lazim di masa depan karena sudah teknologi geser dengan menggunakan rel bertenaga mesin sudah banyak dipakai saat ini, hanya saja belum digunakan dalam konteks rumah secara masal.
4. Rancangan cukup tangguh jika rumah dalam mode melindungi cakupan bangunannya saja. Dapat melindungi rumah dengan rapat dari kemungkinan peristiwa membahayakan atau ancaman iklim yang ekstrem.
5. Dapat bertahan lama di dalam rumah selama kejadian *survival* jika stok bahan makanan dan kebutuhan primer lainnya memenuhi untuk jangka waktu tertentu.
6. Pengguna akan merasakan keamanan yang sangat tinggi karena bangunan akan tertutup dengan sangat rapat tanpa celah saat menghadapi kejadian *survival*. Pengguna juga akan merasakan atraksi, namun hanya ketika dinding bergerak.



Lesson Learnt

Mencoba semaksimal mungkin untuk melindungi diri pengguna dari ketidakselamatan dan ketidakamanan dunia luar hingga tingkat yang paling tinggi. Memiliki beberapa opsi cakupan keamanan hanya dengan menggeser satu elemen dinding, mulai dari yang hanya melindungi bagian inti hingga melindungi keseluruhan kawasan.

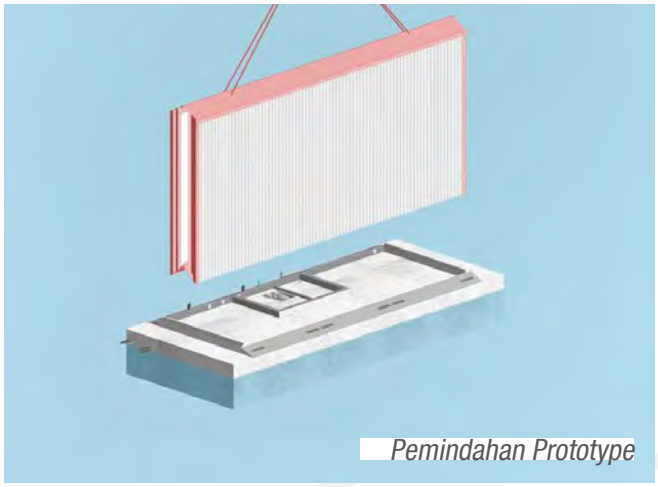


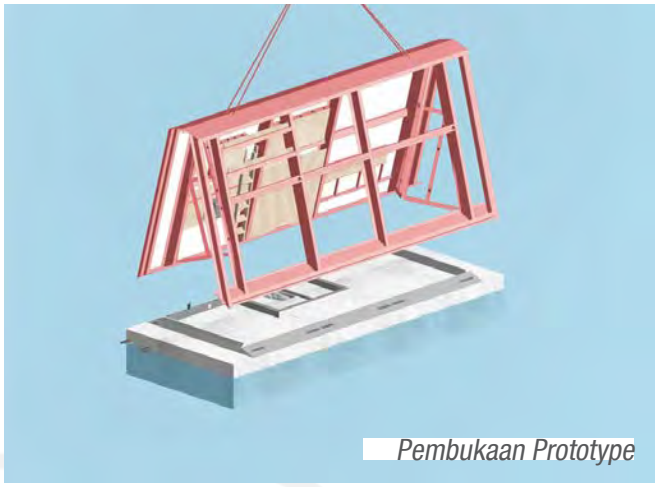
Surviving From
Disaster (Earthquake)
Designer
SO? Architecture & Ideas
Type
Temporary Shelter
Location
Golden Horn, Turkey
Status
Built for *Prototype*
Year
2019

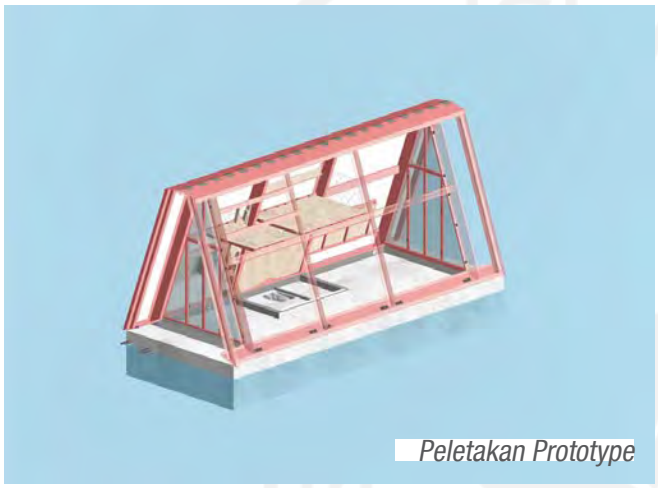
Fold and Float

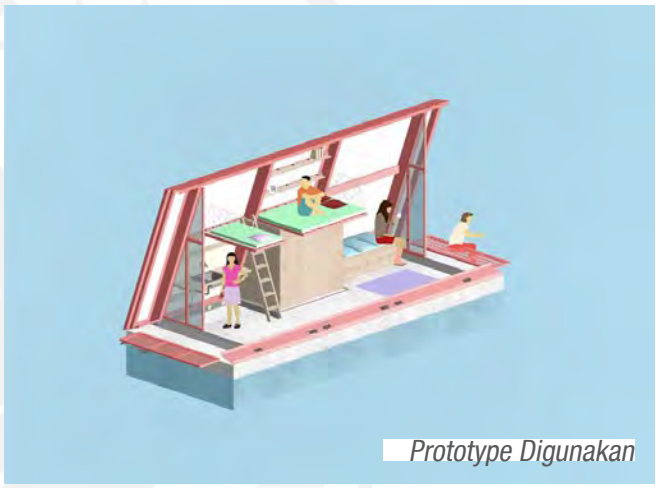
Berangkat dari kejadian gempa bumi berkekuatan 7,1 skala richter di Düzce, Turki tahun 1999 silam, perancang mencoba untuk membuat *prototype* rumah tinggal darurat sementara untuk pengungsi bencana gempa bumi yang diperkirakan oleh beberapa peneliti akan kembali terjadi dan memberikan dampak yang cukup besar pada pusat perkotaan yang padat. Sekitar 2 juta jiwa diprediksi akan kehilangan tempat bernaung mereka dan kemungkinan akan mengungsi. Kondisi lahan yang terbatas, termasuk jalan yang kemungkinan akan ditutup karena tertimpa reruntuhan bangunan, pada area perkotaan membuat perancang memikirkan solusi lain. Dikelilingi oleh banyaknya fitur perairan di Turki, perancang mengusulkan untuk mendirikan area pengungsian di atas perairan. Caranya adalah dengan mengapungkan rumah sementara tersebut. Rumah yang dapat menampung 4 hingga 6 orang ini dirancang untuk dapat dirakit atau didirikan dengan waktu yang sangat singkat. Dimana dengan cara membuka lipatan yang akan membentuk segitiga dan membuka furnitur yang sudah menjadi satu pada setiap *prototype*. Meskipun diusulkan untuk digunakan di atas air, bukan tidak mungkin *prototype* ini juga dapat dibangun di atas tanah. *Prototype* ini dapat dikatakan cukup fleksibel untuk dibangun selama memiliki dasaran yang kokoh. Perancang juga merekomendasikan untuk dapat mengembangkan *prototype* ini menjadi sebuah komunitas yang besar dengan menyediakan infrastruktur penunjang seperti akses dan saluran air.

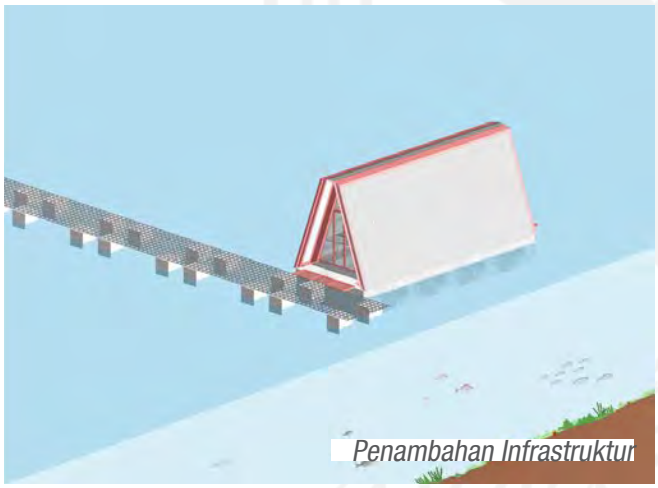
[26] Niall Patrick Walsh. "*SO? Unveils Prototype Floating Emergency Structure in Istanbul*" 04 Jan 2019. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/908940/so-unveils-*prototype*-floating-emergency-structure-in-istanbul/> ISSN 0719-8884


Pemindahan Prototype

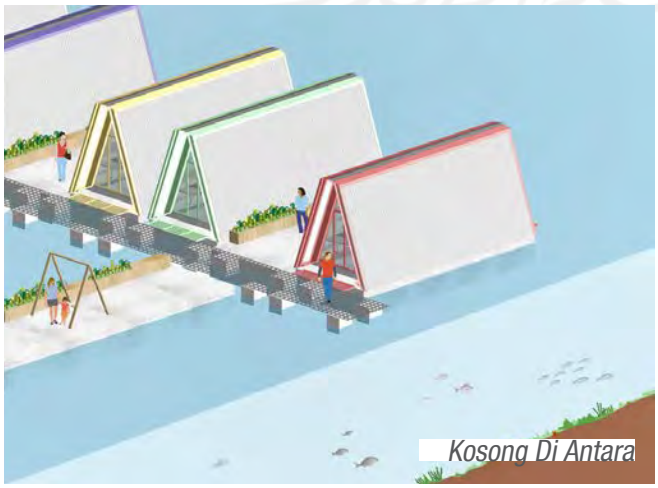

Pembukaan Prototype


Peletakan Prototype

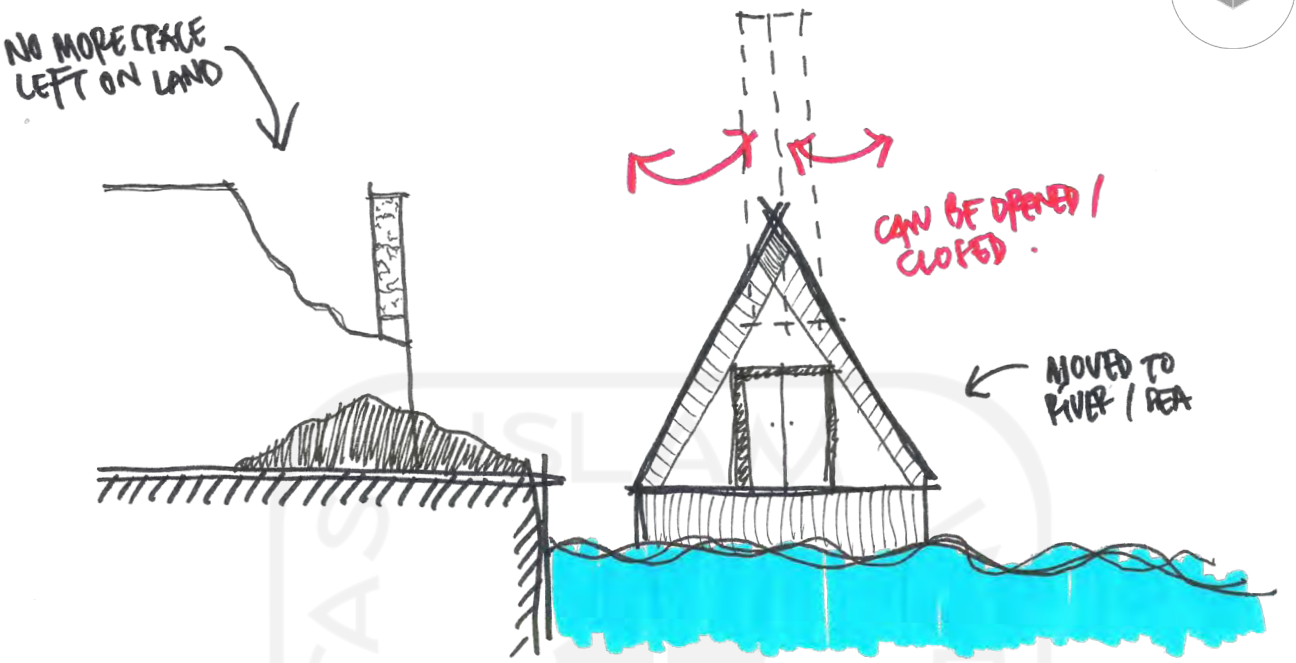

Prototype Digunakan

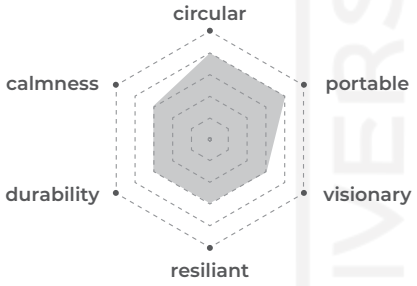

Penambahan Infrastruktur


Penggandaan Prototype


Kosong Di Antara


Komunitas Pengungsian





Menilai Preseden

1. Rancangan ini termasuk cukup sirkular karena dapat digunakan berkali-kali dan jika ditemukan kerusakan dapat dengan mudah untuk diperbaiki atau dirawat karena material dan strukturnya berbentuk modular yang dapat dilepas pasang.
2. Mudah untuk dipindahkan namun dengan bantuan alat berat dan dapat menjadi ringkas dengan cara dilipat jika sedang tidak digunakan.
3. Secara penggunaan material, rancangan ini tidak terlalu visioner karena menggunakan sistem struktur dan bahan bangunan yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Namun dari segi operasional perancang sudah memikirkan untuk memperbanyak *prototype* yang ada dan menyediakan berbagai akses dan infrastruktur.
4. Cukup tangguh untuk menghadapi kejadian *survival* setelah bencana *post-disaster* dengan keadaan kehilangan tempat bernaung. Karena meski memiliki ukuran yang jauh lebih kecil dibandingkan ukuran hunian sebelumnya, *shelter* ini sudah dapat mencakup kebutuhan sehari-hari.
5. Ketahanan lama untuk tetap dapat bertahan di tempat tinggal sementara ini bergantung pada pasokan yang disediakan oleh pihak pemerintah atau organisasi relawan.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Namun tidak mengarah ke level mengubah tragedi menjadi atraksi. Karena dalam keadaan setelah bencana, yang perlu diprioritaskan adalah keselamatan dan kenyamanan.

Lesson Learnt

Menggunakan prinsip menyembunyikan dan melipat sehingga menjadi sangat ringkas dan sederhana jika sedang tidak digunakan. Dapat dipindahkan dan didirikan dengan cepat meskipun dengan bantuan alat berat untuk mengangkat dan menyusun *prototype*. Selain itu, rancangan ini sudah merencanakan hingga perkembangan kawasan dan bagaimana mengkoneksikannya.

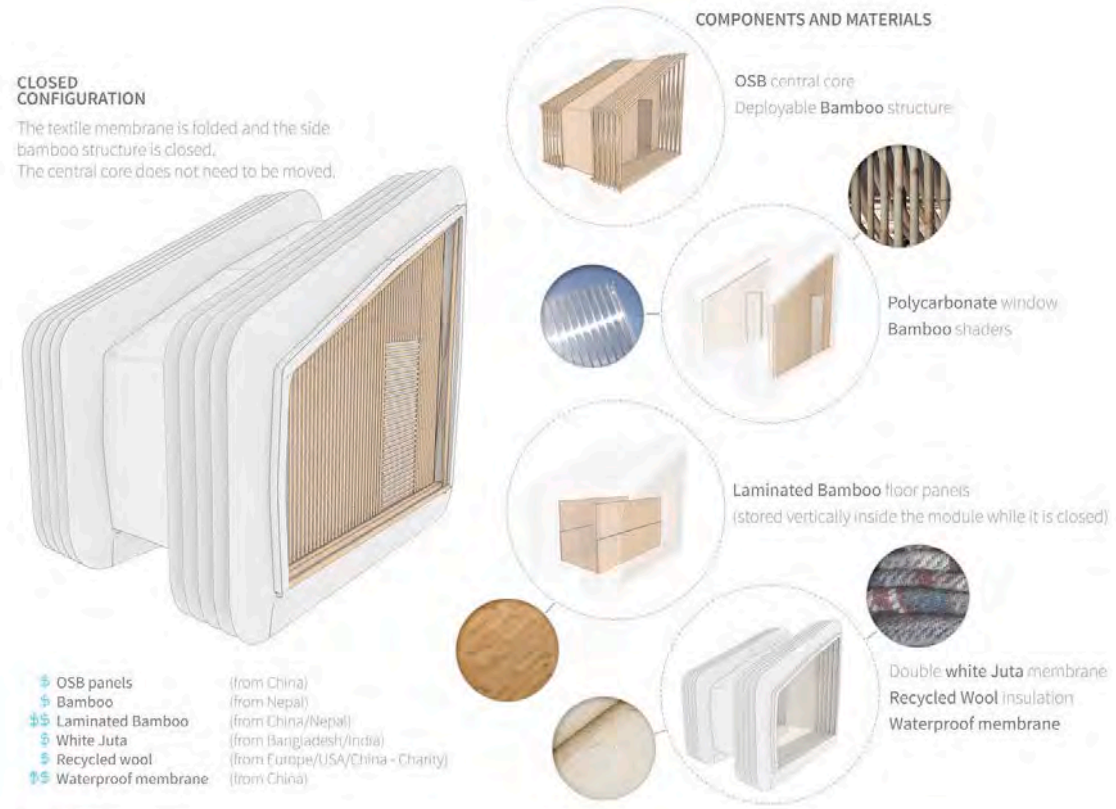


Just A Minute

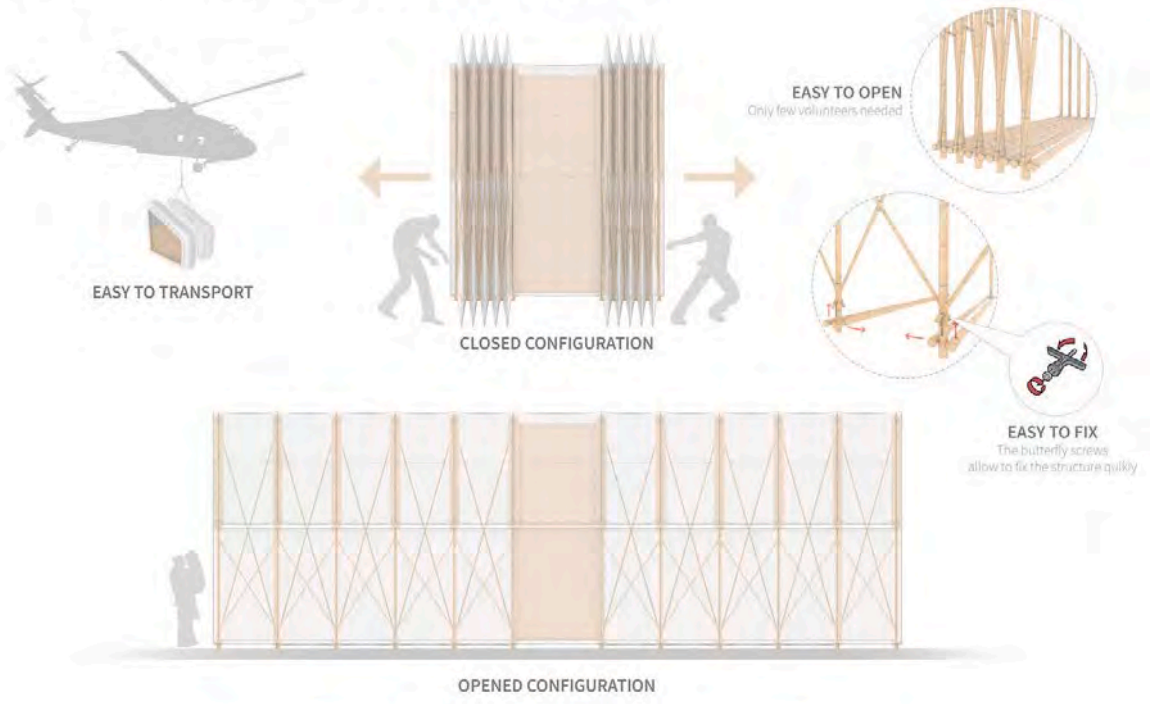
Gempa bumi dapat meruntuhkan komunitas dalam satu menit. Berkaca pada ratusan gempa yang terjadi pada ratusan gempa hingga 7,8 skala richter di Nepal yang membuat masyarakatnya menjadi tuna wisma secara instan, perancang mencoba untuk membantu mengatur ulang dan mengembalikan mereka para korban ke lingkungan hidup mereka yang familiar. Perancang mengusulkan untuk membuat tempat bernaung sementara yang terbuat oleh material lokal. Ia berprinsip untuk dapat membuat rumah yang dapat dibangun dengan cepat, ringan namun tahan, dan terjangkau. Dengan menggunakan material yang tersedia secara lokal seperti *OSB panels* (dari Tiongkok), bambu (dari Nepal), bambu yang dilaminasi (dari Tiongkok/Nepal), *white juta* (dari Bangladesh/India), *recycled wool* (dari donasi sosial), dan membran tahan air (dari Tiongkok), bahan akan lebih mudah didapatkan dan biaya yang akan dikeluarkan akan semakin sedikit. Selain itu, dengan penggunaan material lokal yang familiar oleh masyarakat lokal memungkinkan rumah sementara ini dapat dibangun tanpa pekerja atau tukang yang memiliki kemampuan khusus atau teknologi kompleks yang sulit. Rumah sementara yang dapat menampung 4 hingga 10 orang ini berbentuk modular yang sudah terfabrikasi. Teknisnya, modular yang berlipat seperti akordion ini akan dibawa menggunakan helikopter, kemudian dengan tenaga penyusun modular yang bahkan bisa dilakukan oleh 2 orang menarik dari 2 sisi yang berlawanan untuk mengembangkan rumah sementara. Lalu sendi-sendi lipatan diperkuat dengan menggunakan perkakas sederhana. Modular ini secara keseluruhan dan bahkan kisi-kisi bambu yang berada di fasad bangunan dapat diputar dan disesuaikan dengan arah matahari untuk menghindari sinar yang terik.

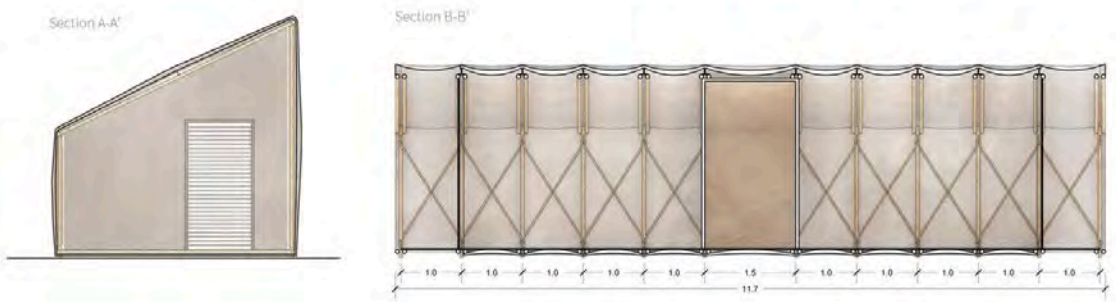
Surviving From
Disaster (Earthquake)
Designer
Barberio Colella ARC
Type
Temporary Shelter
Location
Nepal
Status
Built for *Prototype*
Year
2015

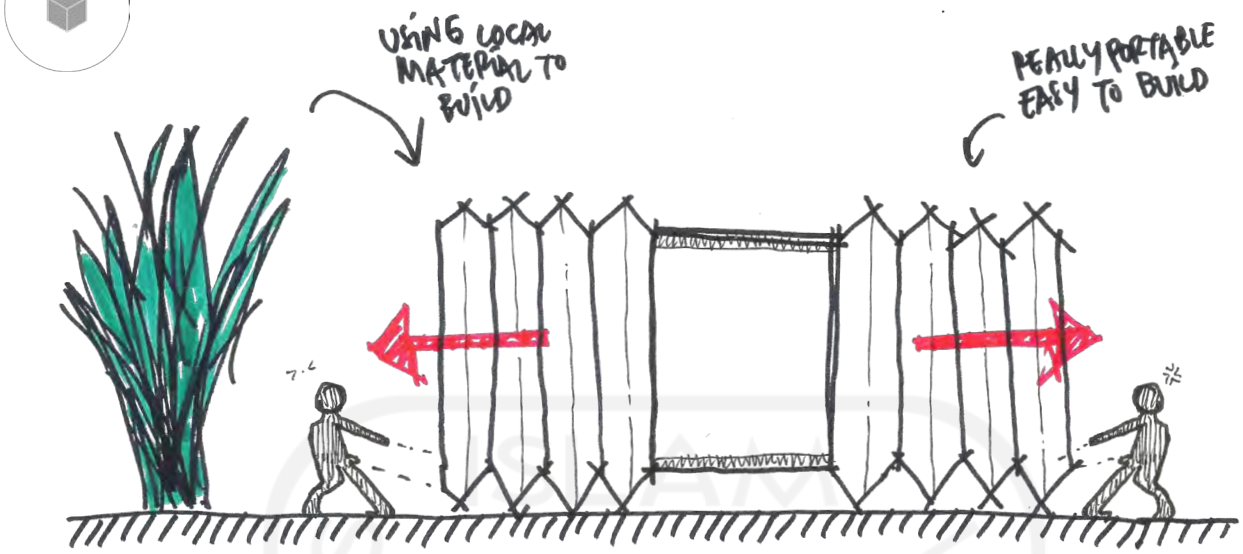
[27] Patrick Lynch. "*Barberio Colella ARC Designs Pop-Up Home to Rebuild Nepalese Lives in "Just a Minute"*" 25 Oct 2015. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/775698/barberio-colella-arc-designs-pop-up-home-to-rebuild-nepalese-lives-in-just-a-minute/> ISSN 0719-8884



An earthquake can ruin the life of an entire community in a minute.
This instant temporary home can give a new chance to start their life again in *just a minute.*

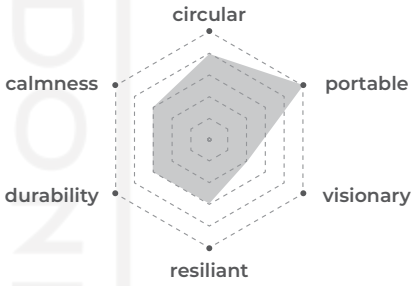






Menilai Preseden

1. Menggunakan material organik lokal yang sangat sirkular, mudah untuk diperbaiki karena bahan diperoleh di tempat dimana shelter ini dibangun dan meskipun sudah tidak dapat digunakan dapat menjadi sampah tanpa merusak lingkungan. *Shelter* ini juga dapat digunakan berulang-ulang.
2. Rancangan ini sangat mudah untuk dipindah dan didirikan. Bahkan mereka mengklaim bahwa untuk mengembangkan *shelter* ini hanya diperlukan sedikit orang bahkan yang tidak terlatih sekalipun. Selain itu, *shelter* ini dapat menjadi ringkas dengan cara didorong dari kedua sisi hingga terlipat jika sedang tidak digunakan.
3. Secara penggunaan material, rancangan ini tidak terlalu visioner karena menggunakan sistem struktur dan bahan bangunan yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Selain itu, perancang juga belum memikirkan hingga ke level pengembangan skala besar yang terintegrasi.
4. Cukup tangguh untuk menghadapi kejadian *survival* setelah bencana *post-disaster* dengan keadaan kehilangan tempat bernaung. Karena meski memiliki ukuran yang jauh lebih kecil dibandingkan ukuran hunian sebelumnya, *shelter* ini sudah dapat mencakup kebutuhan sehari-hari.
5. Ketahanan lama untuk tetap dapat bertahan di tempat tinggal sementara ini bergantung pada pasokan yang disediakan oleh pihak pemerintah atau organisasi relawan.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Namun tidak mengarah ke level mengubah tragedi menjadi atraksi. Karena dalam keadaan setelah bencana, yang perlu diprioritaskan adalah keselamatan dan kenyamanan.



Lesson Learnt

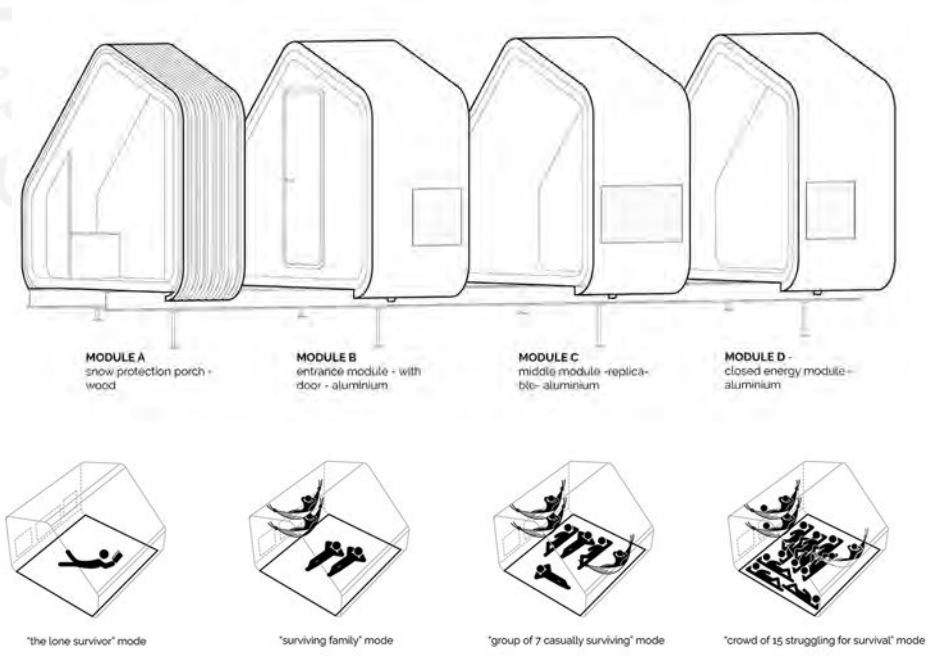
Sangat mempertimbangkan kecepatan dan kepraktisan dalam pendirian rancangan (tidak memerlukan keahlian khusus dalam membangun *shelter*), karena dalam menghadapi keadaan *survival* perlu untuk cepat diadakan solusi yang sesuai. Sangat fleksibel dan ringkas ketika tidak sedang digunakan. Memanfaatkan material lokal yang dapat menghemat waktu pembuatan, pengiriman, dan biaya yang dikeluarkan.



Mountain Shelter

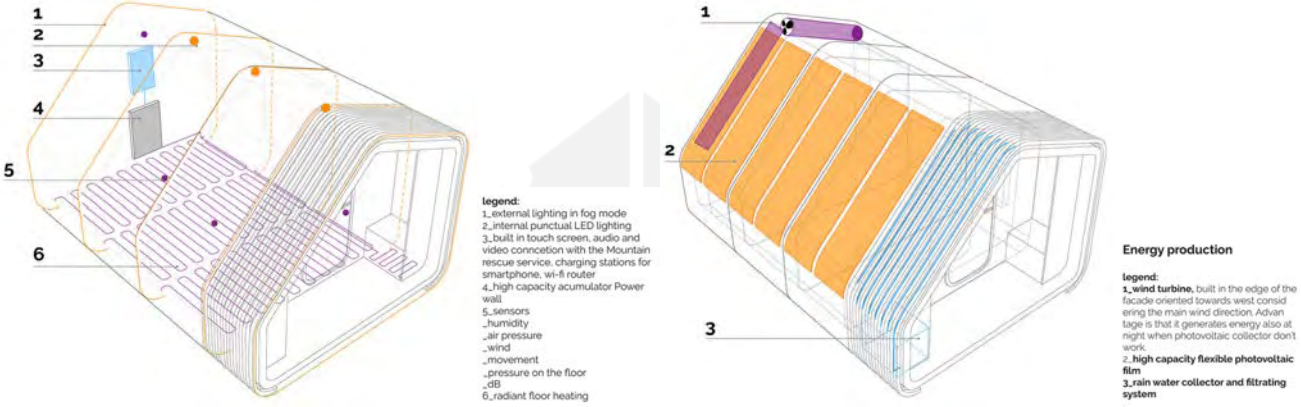
Rancangan ini diusulkan untuk memberikan perlindungan pada para pendaki saat kondisi cuaca yang parah. Tempat bernaung sementara yang berwujud potongan-potongan modular ini terdiri dari 4 modul berbahan alumunium. Modul-modul ini dibawa dengan menggunakan helikopter dan kemudian disusun di tapak tempat dimana *shelter* ini akan dibangun. Rancangan ini diutamakan untuk pendaki yang tersesat dan dalam keadaan kritis, bahkan pada saat kabut yang sangat tebal sekalipun. *Shelter* ini akan memancarkan cahaya dan suara ketika kabut tebal mulai turun ke daerah pendakian, sehingga akan lebih mudah untuk ditemukan oleh pendaki yang butuh untuk bertahan hidup. Di dalam *shelter* ini dilengkapi dengan sistem penghangat pada bagian lantai yang bersumber dari energi matahari dan angin yang ditangkap dan disimpan di pasokan energi *shelter*. *Shelter* ini juga menyediakan beberapa *hammock* atau tempat tidur gantung seperti ayunan yang terbuat dari kain, ini menambah kapasitas pengguna yang dapat digunakan hingga 15 orang dengan luasan kurang dari 14 meter persegi. Rancangan ini memiliki 3 mode yang berbeda bergantung kondisi pemakainya, yaitu *Find Me* yang memancarkan cahaya agar mudah ditemukan, *Rescue Me* yang menghangatkan, dan *Relax Me* yang merupakan kondisi normal.

Surviving From
Mountain Climate
Designer
Lusio Architects
Type
Temporary Shelter
Location
Vitosha, Bulgaria
Status
Competition Proposal
Year
2018

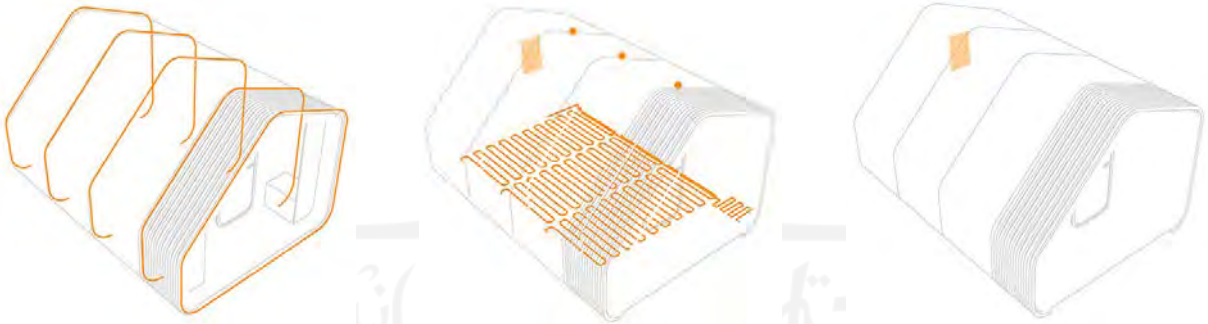


[28] Collin Abdallah. "*This Modular Mountain Shelter Is Net-Zero and Can Be Delivered via Helicopter* " 22 Apr 2018. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/892674/this-modular-mountain-shelter-is-net-zero-and-can-be-delivered-via-helicopter/> ISSN 0719-8884





Smart energy management



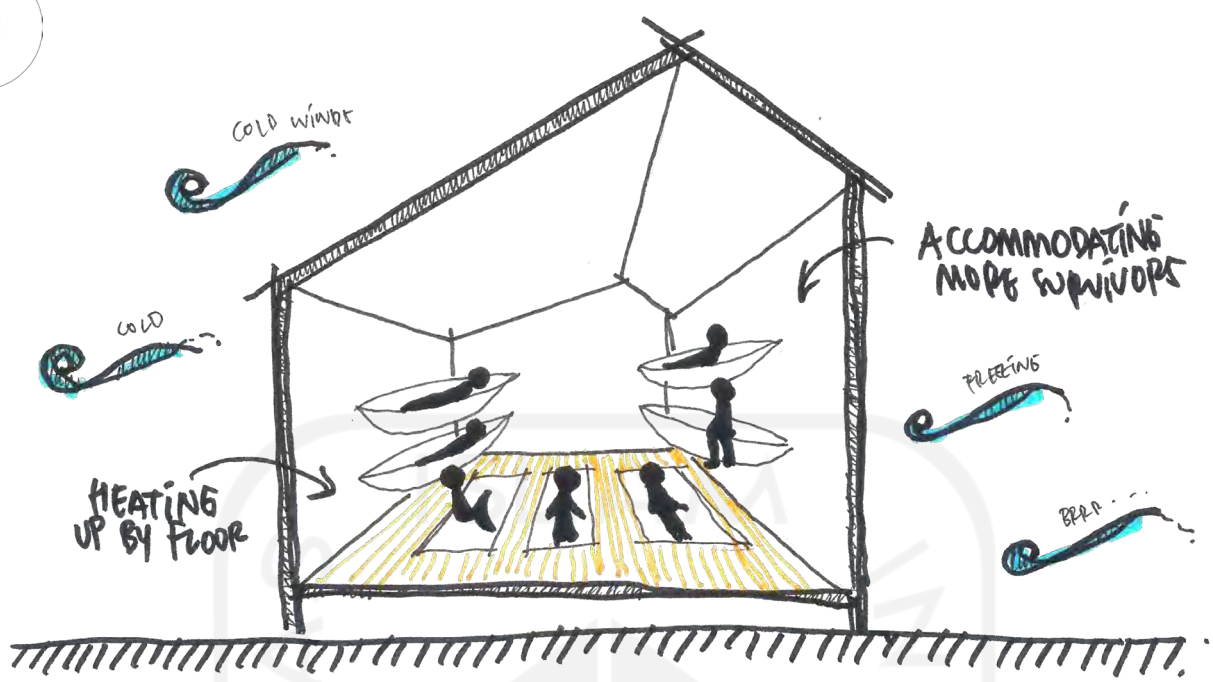
FIND ME mode | RESCUE ME mode | RELAX ME mode

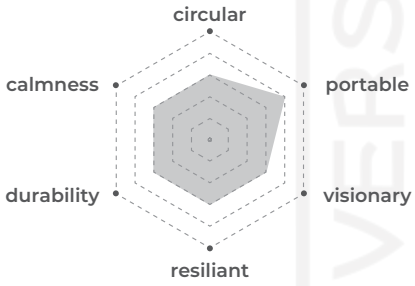


Mode Rescue Me atau Relax Me



Mode Find Me





Menilai Preseden

1. Rancangan ini termasuk sirkular karena menggunakan bahan yang dapat menangkap sinar matahari dan angin yang kemudian diolah menjadi energi pembangkit penghangat lantai dan lampu darurat yang akan menyala pada saat pandangan pendaki sulit untuk melihat apapun.
2. Cukup mudah untuk dibawa dan disusun karena terdiri dari beberapa ruas modular, namun tetap membutuhkan bantuan dari alat berat dan tenaga yang cukup ahli untuk menyusunnya.
3. Dari segi penggunaan material perancang tidak terlalu berpikir ke depan, dimana menggunakan sistem struktur yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Namun perancang cukup memikirkan apabila suatu waktu pendaki yang butuh untuk bertahan hidup memiliki jumlah yang banyak, yaitu dengan memberikan solusi tempat istirahat yang melayang (*hammock*) di dalam *shelter* ini.
4. Rancangan tangguh dan cukup siap dalam menghadapi kemungkinan kondisi dingin akibat badai es di puncak gunung dengan menggunakan penghangat lantai yang sudah dikumpulkan dari sinar matahari.
5. Seberapa lama pengguna dapat bertahan hidup tergantung dari bahan pokok yang mereka bawa dan kecepatan tim penolong menyelamatkan mereka. Karena perancang hanya memikirkan wadah untuk pendaki yang butuh kehangatan untuk bertahan hidup.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Namun belum hingga ke level mengubah tragedi menjadi atraksi, baru sebatas rasa aman dari bahaya. Karena dalam keadaan darurat, yang perlu diprioritaskan adalah keselamatan pengguna.

Lesson Learnt

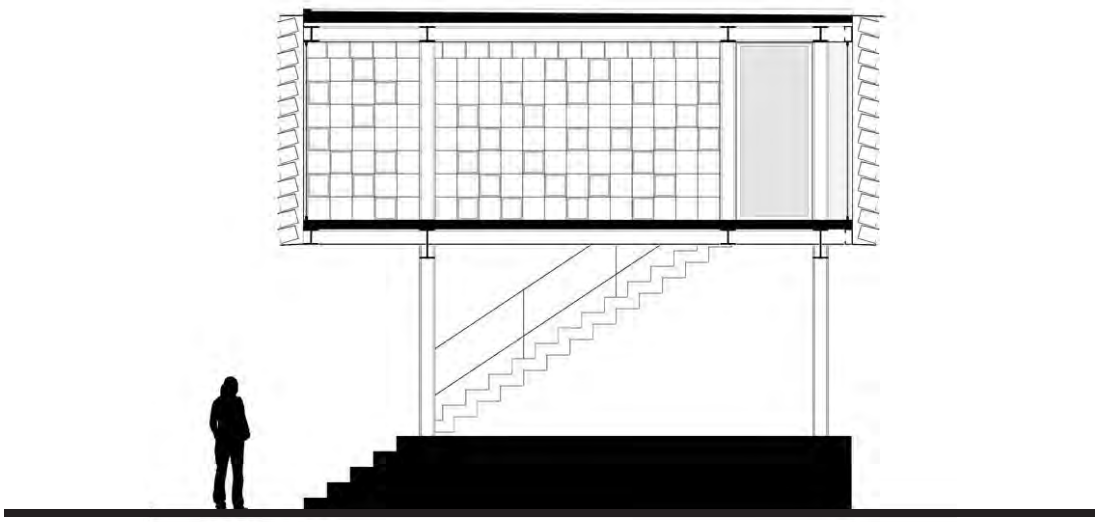
Memiliki pengelolaan yang baik untuk menangkap dan menghasilkan energi sendiri yang terbarukan. Dapat menampung banyak pendaki yang butuh bertahan hidup dalam satu ruang yang cukup kecil. Memiliki beberapa mode untuk menyelamatkan pendaki, yaitu untuk mudah ditemukan dan untuk menyelamatkan.

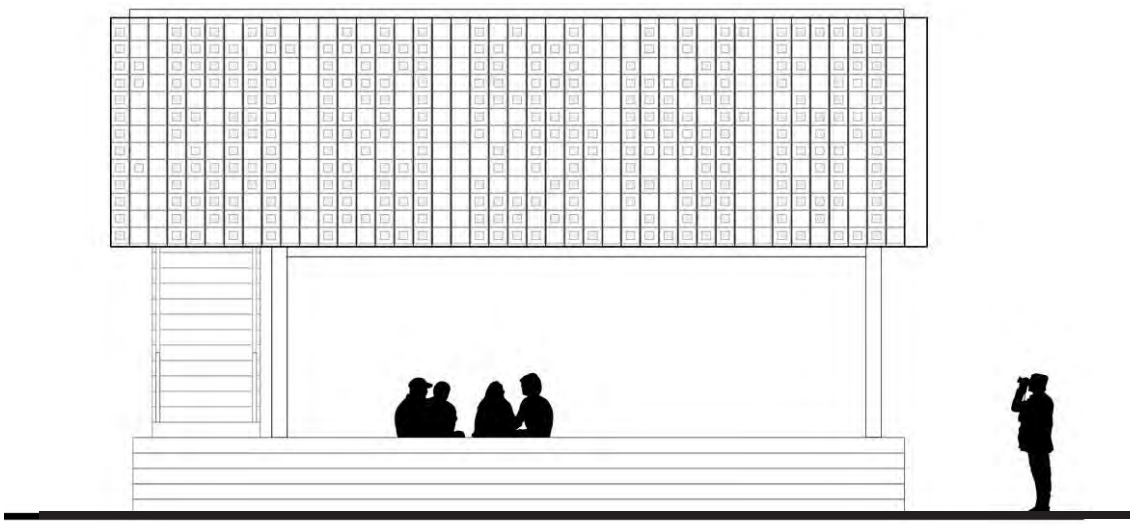
Microlibrary

Rancangan yang diusulkan SHAU ini memiliki tujuan untuk menciptakan ruang baru yang berfokus pada anak-anak di kampung. *Microlibrary* yang dibayangkan akan menjadi *prototype* yang dapat dibangun dan diletakkan di banyak titik di segala penjuru negeri ini mencoba untuk menyelamatkan anak-anak dari buta huruf dan mereka yang dikeluarkan dari sekolah. Kegiatan pada rancangan ini tidak hanya sekadar membaca buku yang disediakan pada rak-rak buku, namun juga memberikan pembelajaran langsung dengan tenaga ajar yang didukung dan diorganisir oleh beberapa yayasan sosial lokal. Tidak hanya digunakan untuk aktivitas belajar mengajar, *microlibrary* ini kerap digunakan warga lokal untuk berkumpul, menyelenggarakan acara kampung, nongkrong, hingga aktivitas olahraga. Bangunan ini didirikan dengan menggunakan material yang cepat untuk disusun dan dikerjakan, yaitu dengan baja profil I dan cor beton pada lantai atas dan atapnya. Fasad pada bangunan ini tersusun oleh 2000 ember bekas es krim yang beberapa diantaranya dilubangi pada bagian bawah untuk penghawaan *cross ventilation*. Selain itu, bangunan ini juga ingin memberikan pesan melalui fasad dengan kode biner, dimana ember yang berlubang diinterpretasikan sebagai 0 dan ember yang tertutup merupakan 1. Pesan yang disampaikan pada kode biner tersebut adalah “buku adalah jendela dunia”.

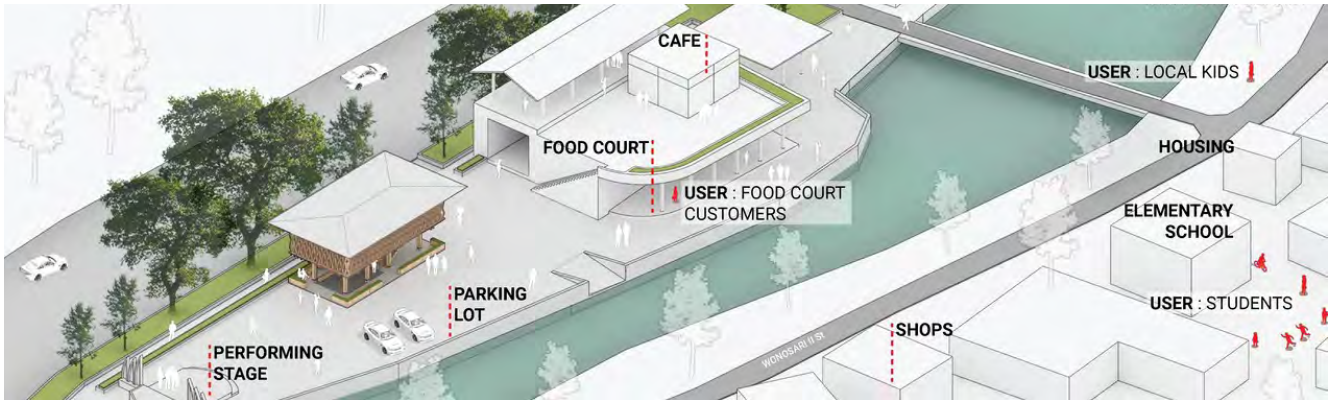
Surviving From
Stupidity and Boredom
Designer
SHAU Indonesia
Type
Library
Location
Bima, Bandung, Indonesia
Status
Built
Year
2016

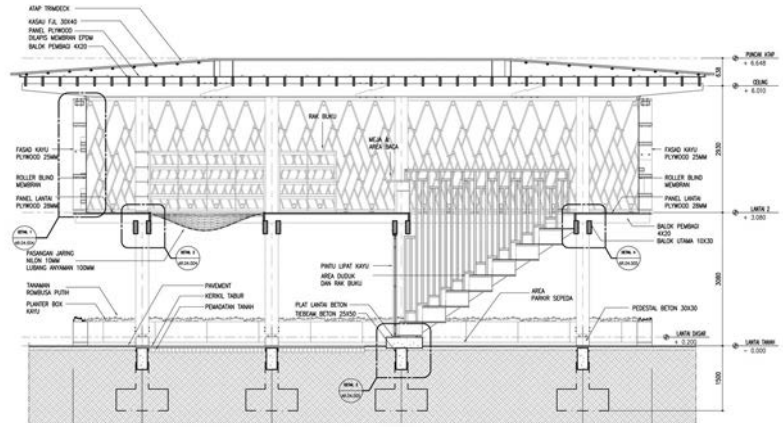
[29] “*Bima Microlibrary / SHAU Bandung* “ 04 Jul 2016. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/790591/bima-microlibrary-shau-bandung/> ISSN 0719-8884

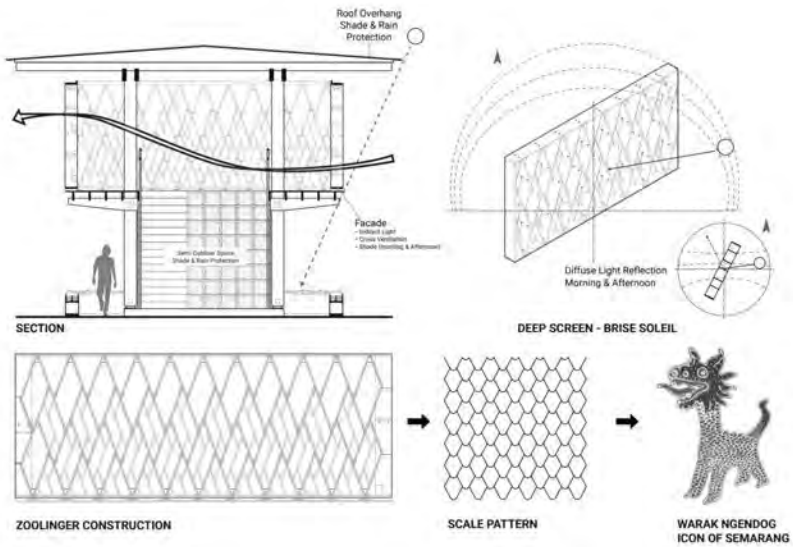


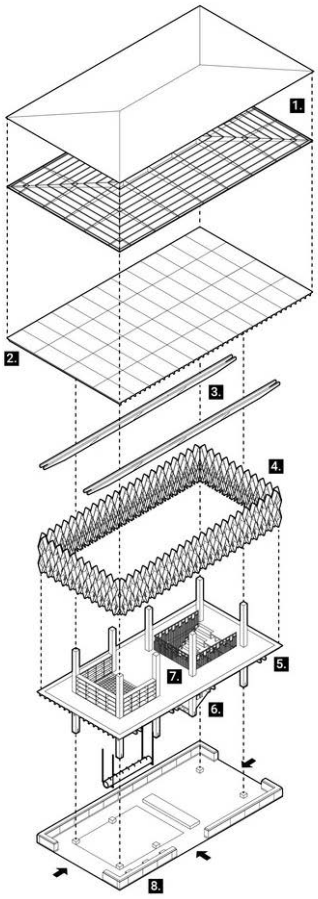


SURVIVING
THE STUPIDITY







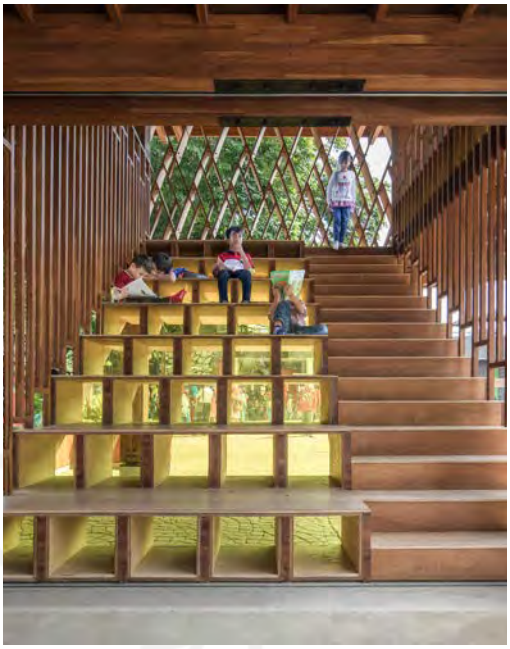


Surviving From
Stupidity and Boredom
Designer
SHAU Indonesia
Type
Library
Location
Semarang, Indonesia
Status
Built
Year
2020

Memiliki visi dan misi yang sama, SHAU mulai melakukan ekspansi pembangunan perpustakaan mikro ini ke berbagai daerah. Tentu saja rancangan ini tidak sekadar *prototype* yang diperbanyak saja, namun juga mempertimbangkan konteks dan aspek lokal. *Microlibrary* yang dinamai Warak Kayu ini memiliki fasad yang diadopsi dari corak mainan *Warak Ngendog* yang berbentuk naga dan biasanya muncul pada acara kebudayaan pada awal Bulan Ramadan di Semarang. *Microlibrary* Warak Kayu ini memiliki atraksi yang lebih banyak, diantaranya adalah ayunan kayu dan tribun yang dapat digunakan untuk diskusi, presentasi, atau menonton film, dan *void* berjaring yang dapat digunakan untuk bersantai sambil membaca buku di lantai atas. Bangunan ini secara keseluruhan menggunakan material kayu prefabrikasi. Sama seperti cabang lainnya, *microlibrary* tidak memungut biaya untuk menggunakannya.

[30] "*Microlibrary Warak Kayu / SHAU Indonesia*" 30 Mar 2020. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/936421/microlibrary-warak-kayu-shau-indonesia/> ISSN 0719-8884

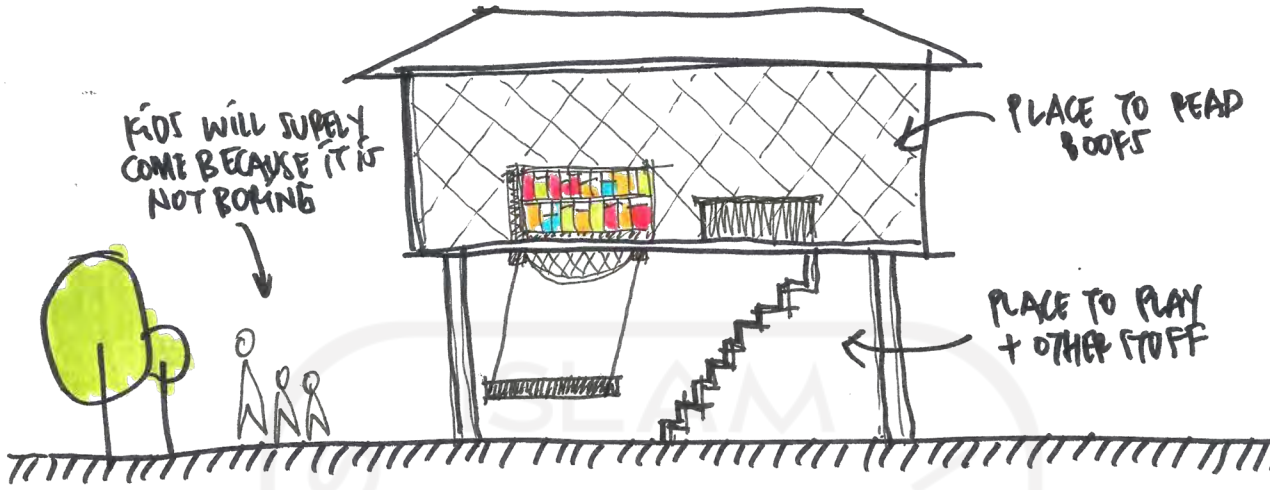






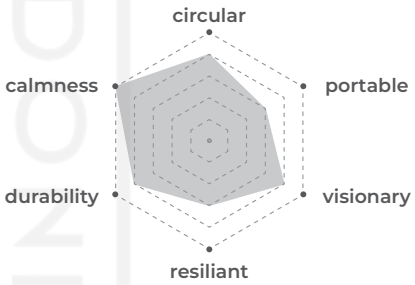



SURVIVING
THE BOREDOM



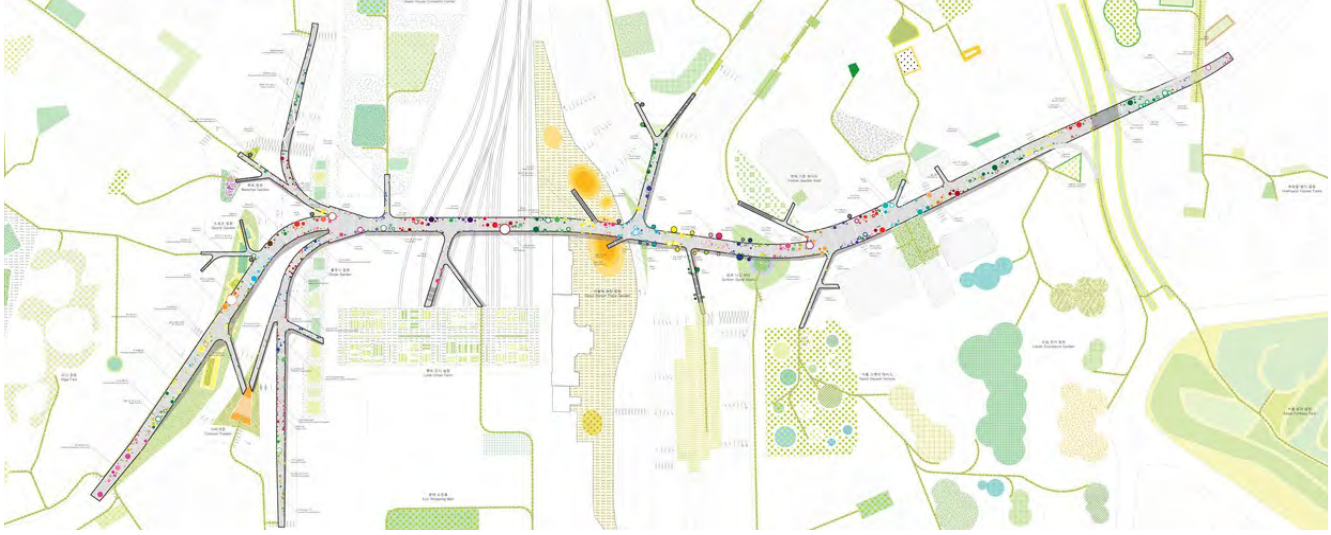
Menilai Preseden

1. Dibanding berpotensi untuk menimbulkan sampah setelah tidak terpakai, rancangan ini justru menggunakan ulang material yang seharusnya sudah tidak dapat dipakai. Ini merupakan salah satu contoh penerapan aspek ekonomi sirkular yang baik.
2. Tidak dapat diubah-ubah karena dirancang permanen di satu lokasi tertentu. Namun jenis bangunan ini bukan merupakan bangunan yang sulit untuk dibongkar pasang.
3. Dari segi penggunaan material perancang tidak terlalu berpikir ke depan, dimana menggunakan sistem struktur yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Namun dari segi visi atau misi, rancangan ini memiliki pemikiran visioner yang sangat jauh, yaitu dengan membuat pintar anak-anak masa kini dari level terdasar (lingkungan dekat rumah). Maka di masa depan akan menghasilkan sumber daya manusia yang melek huruf dan berwawasan luas.
4. Rancangan ini cukup tangguh untuk menyelamatkan anak-anak dari kebosanan membaca buku atau sekadar berkunjung ke perpustakaan. Selain itu, perpustakaan ini dilengkapi dengan fasilitas lain penunjang kegiatan komunitas lokal.
5. Diprediksi akan bertahan lama jika didukung dengan sumbangan buku bacaan. Selain itu, solusi untuk menghadapi kondisi *survival* ini juga pasti akan bertahan lama karena kebodohan pasti akan selalu ada.
6. Karena keadaan *survival* tidak terlalu menimbulkan kepanikan secara langsung, pengguna lebih difokuskan untuk dibuat nyaman dan menyenangkan saat berkunjung ke perpustakaan yang selama ini dianggap sebagai tempat yang serius dan membosankan.



Lesson Learnt

Membuat pengguna teralihkan dengan keadaan *survival* yang mereka hadapi. Alih-alih enggan dan bosan pada saat membaca buku, anak-anak dibuat senang dan betah untuk datang ke perpustakaan ini. Selain itu, perpustakaan ini juga dapat digunakan untuk aktivitas lain selain membaca buku.








FUN AND
ATTRACTIVE



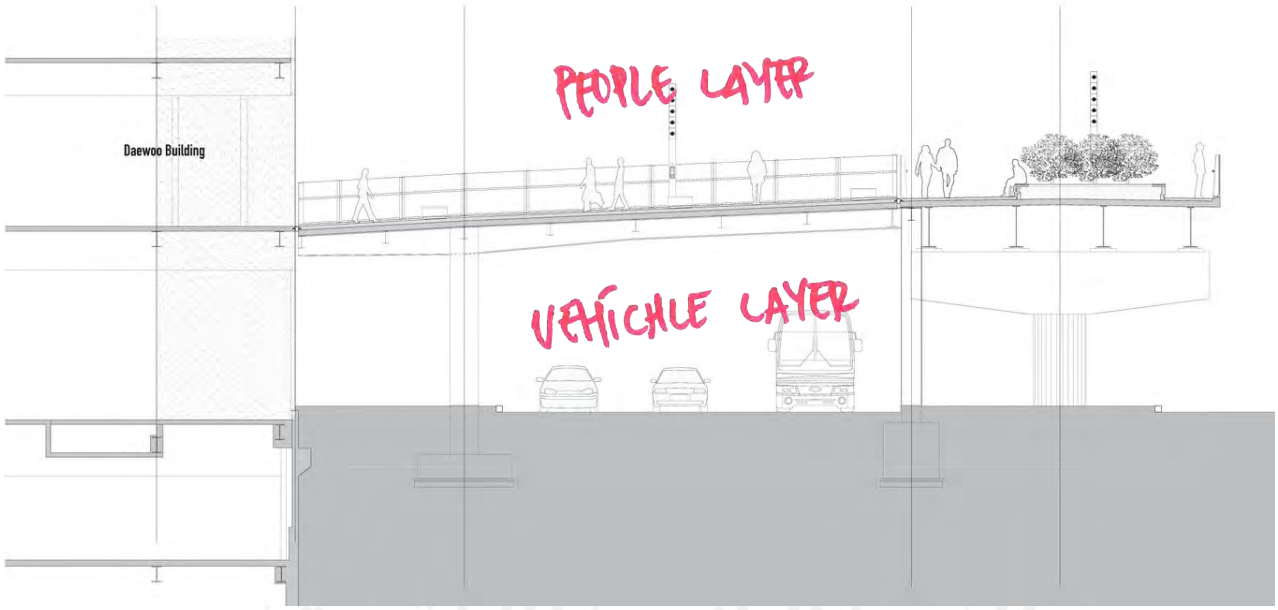


SEOULLO

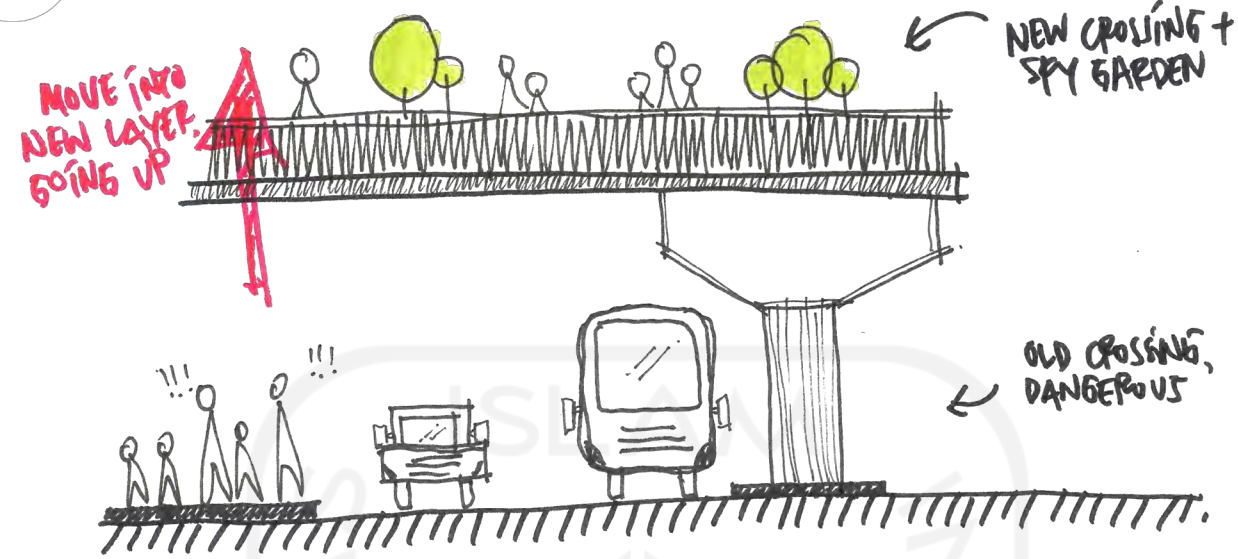
Terletak 16 meter di atas jalan raya di jantung kota Seoul, Korea Selatan rancangan ini mencoba untuk memberikan akses yang tidak hanya aman dan nyaman untuk pedestrian tetapi juga akses yang lebih hijau, bersahabat, dan atraktif. *Seoullo* mencoba untuk membuat lapisan baru di atas lapisan jalan yang sudah lama ada dan sangat aktif, sehingga keduanya tidak saling mengganggu. Jembatan layang ini dapat menyelamatkan hidup hingga ribuan orang setiap harinya dari ancaman kecelakaan di jalan yang diakibatkan saat menyeberang jalan. *Seoullo* melayang di atas melintasi berbagai macam akses lain, diantaranya adalah jalan dan rel kereta api. Pada *sky garden* ini terdapat 16 jenis paviliun yang membuatnya menjadi ruang terbuka umum yang sangat menyenangkan dengan berbagai macam atraksi yang bisa dilakukan, seperti kafe, toko, pameran, taman, trampolin, panggung teater, dan pusat informasi. Perancang berfokus pada bagaimana meningkatkan nilai taman dengan berfokus pada penambahan pengalaman pengguna dan tetap mengikutsertakan aspek budaya dan komersial. Berbagai macam jenis akses seperti tangga, lift, jembatan, dan eskalator ini semakin membuat ruang terbuka ini menjadi lebih aksesibel. Pedestrian layang yang memiliki panjang 938 meter ini juga menjadi simpul yang menghubungkan ruang-ruang terbuka yang sudah ada sebelumnya.

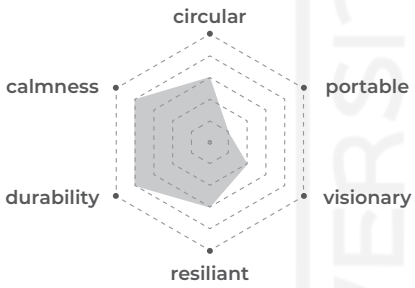
Surviving From
Pedestrian Accident
Designer
MRVDV
Type
Open Space
Location
Seoul, South Korea
Status
Built
Year
2015

[31] "*SEOULLO Skygarden / MVRDV*" 27 Oct 2017. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/882382/seoullo-sky-garden-mvrdv/> ISSN 0719-8884









Menilai Preseden

1. Secara penggunaan material rancangan ini tidak terlalu sirkular, dimana material beton yang bukan merupakan jenis material terbarukan. Namun, dipandang dari segi keruangan, di atas *sky garden* ini cukup sirkular karena dapat digunakan berulang kali bahkan dengan fungsi yang berbeda sama sekali.
2. Tidak dapat diubah-ubah karena sangat permanen dan rigid. Menghadapi kondisi *survival* dengan cara pasif, dimana arsitektur tidak bergerak menyesuaikan tetapi sudah menyesuaikan dari bentuk utamanya.
3. Perancang tidak terlalu berpikir ke depan, dimana menggunakan sistem struktur yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Namun dengan mengusung ruang terbuka yang memiliki keberagaman tanaman ini bertujuan untuk mengurangi polusi yang dihasilkan oleh kendaraan di bawahnya di masa mendatang.
4. Rancangan ini cukup tangguh untuk menyelamatkan pejalan kaki dari kemungkinan kecelakaan di jalan raya atau persimpangan. Karena keduanya berjalan atau beraktivitas secara bersamaan di level yang berbeda secara vertikal atau ketinggian.
5. Diprediksi akan bertahan lama karena menghadapi kondisi *survival* saat menyeberangi jalan dan kemungkinan untuk terjadinya kecelakaan pada pejalan kaki saat berada di jalan akan selalu ada selama kendaraan masih bergerak di jalanan.
6. Pengguna tidak hanya merasakan ketenangan, tetapi juga akan merasa menyenangkan bahkan pada saat menghadapi keadaan *survival* karena rancangan ini mencoba untuk memberikan beberapa atraksi yang menyenangkan di dalamnya.

Lesson Learnt

Membiarkan ancaman untuk tetap beraktivitas/bergerak seperti biasanya dan memindahkan aktivitas pengguna pedestrian normal ke lapisan yang baru yang sama sekali tidak bersimpangan. Sehingga kedua lapisan, yaitu kendaraan dan manusia dapat berjalan bersamaan. Menanggulangi kejadian yang memungkinkan untuk terjadi tragedi dan menggantinya dengan atraksi yang seru dan menyenangkan.

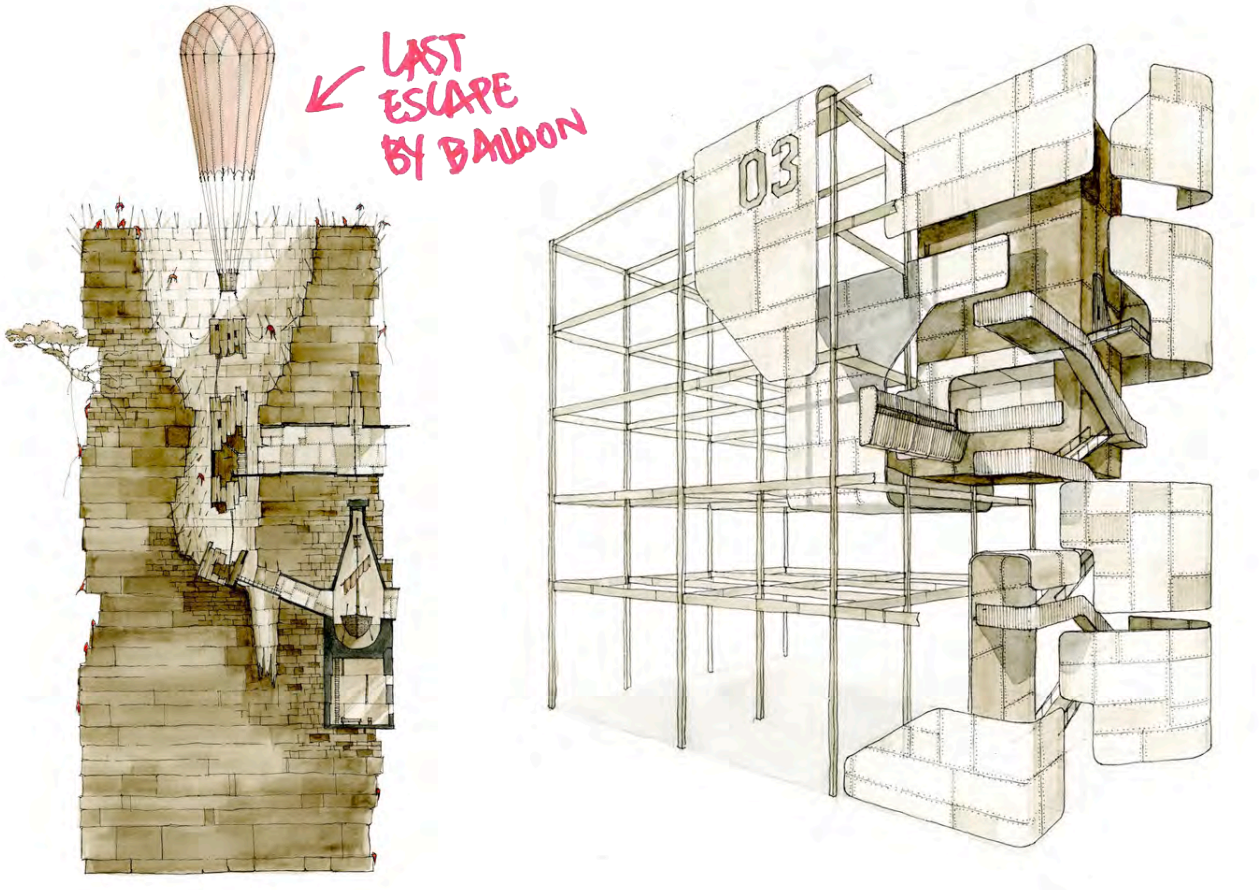
Zombie Apocalypse Safe House

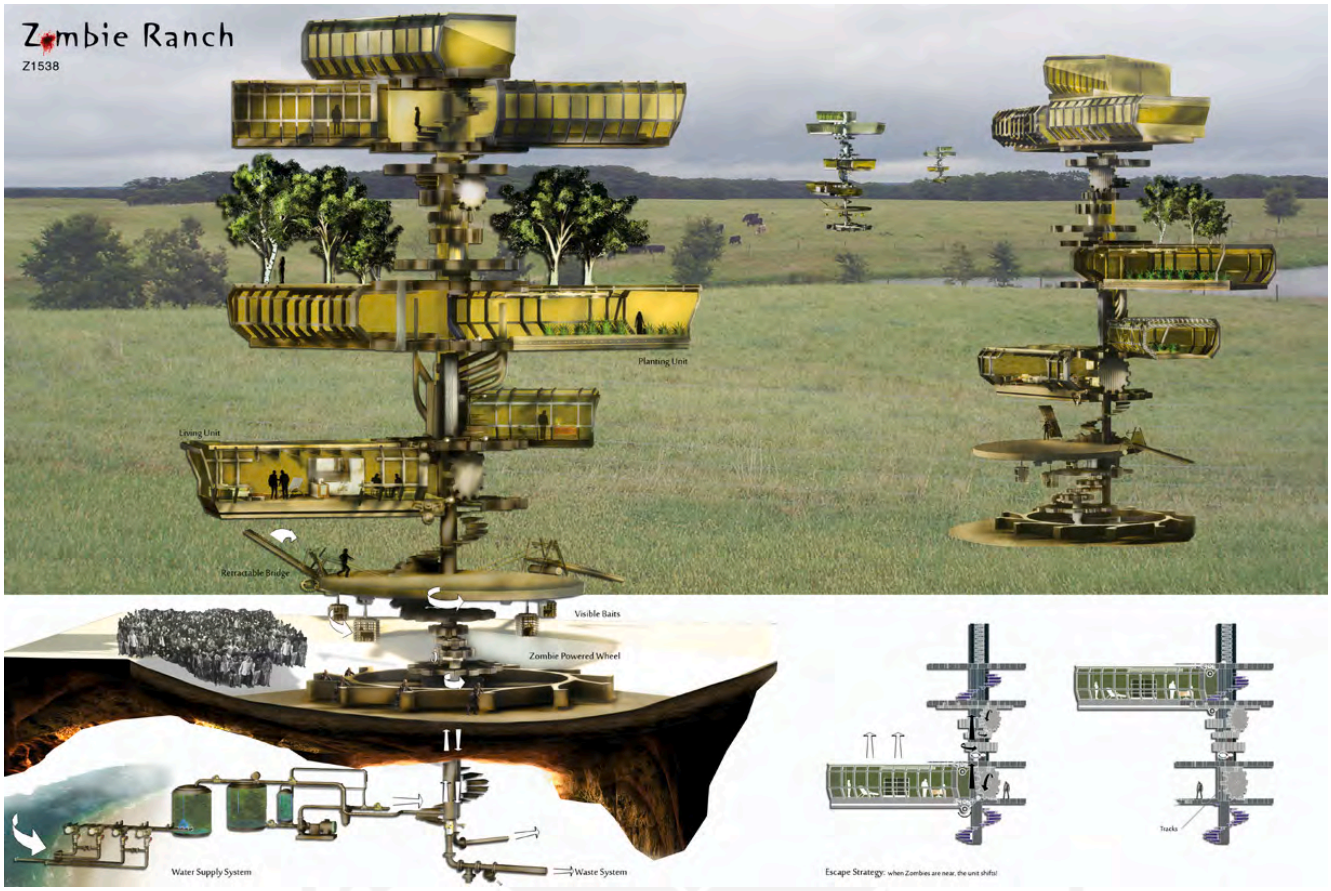
Meskipun keberadaannya masih dianggap simpang siur dan sebuah fenomena imajinikal, beberapa orang masih percaya bahwa wabah serangan zombie ini merupakan salah satu ancaman manusia di masa mendatang. Zombie sendiri merupakan tokoh fiksi yang muncul di Amerika Serikat dan identik dengan perayaan *halloween*. Dalam cerita, disebutkan bahwa makhluk yang memiliki jiwa setelah kematian ini akan menyebar melalui gigitan. Sehingga beberapa orang berprinsip untuk tetap tinggal tempat yang paling aman atau setidaknya tidak keluar rumah untuk menghindari wabah ini. Sama halnya seperti wabah penyakit atau pandemik virus yang menyebar luas ke seluruh penjuru dunia. Berangkat dari ketakutan tersebut, muncul kompetisi arsitektural yang membahas mengenai solusi tempat bernaung yang aman digunakan pada saat ancaman kritis ini terjadi. Kompetisi ini memiliki beberapa isu yang digunakan sebagai tujuan perancangan sebagai solusi sekaligus sebagai parameter penilaian. Mereka ingin mengumpulkan berbagai macam ide mengenai bagaimana rancangan dapat menyelamatkan diri pengguna dari gangguan zombie, bagaimana perancang dapat menahan zombie untuk masuk ke dalam rancangan, seberapa banyak manusia yang dapat ditampung di dalam rancangan, dapat membuat rencana dan skenario berapa lama waktu atau durasi untuk pengguna tetap dapat bertahan hidup di dalam rancangan dan seberapa banyak makanan dan air yang perlu disediakan, hingga bagaimana perancang dapat menangani energi, air minum, dan limbah pada rancangan. Kompetisi ini tidak memiliki batasan biaya dan teknologi yang tersedia, sehingga hasil usulan rancangan akan menjadi sangat bebas dan liar, mungkin juga dapat dikatakan sebagai rancangan yang gila dan tidak masuk akal.

Surviving From
Zombie Apocalypse (Imaginary Phenomenon)
Designer
Various Designers
Type
***Survival* Shelter**
Location
Global
Status
Competition Proposal
Year
2010 - 2011

[32] Hank Jarz. "2010 Zombie Apocalypse Safe House Competition" 03 Jan 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/100507/2010-zombie-apocalypse-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884

[33] Karissa Rosenfield. "Vote Now: 2011 Zombie Safe House Competition " 29 Oct 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/179764/vote-now-2011-zombie-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884





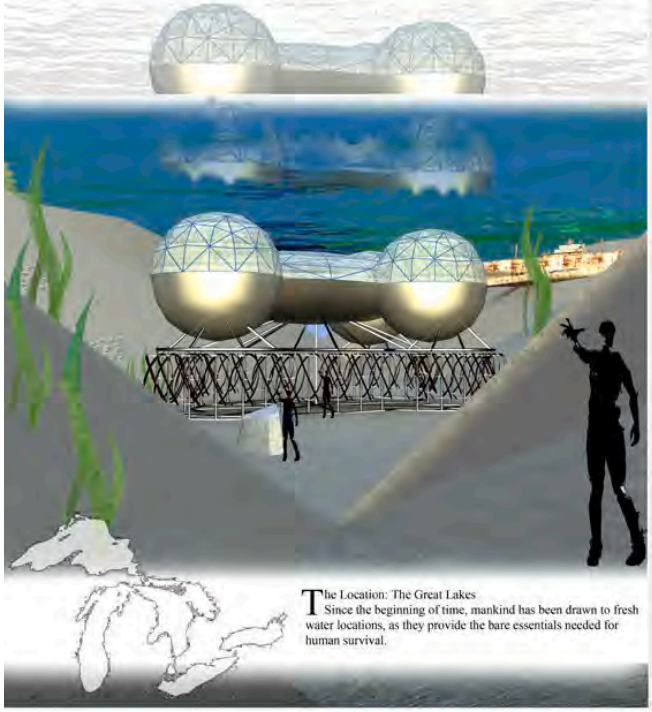
BUILT IN THE MIDDLE OF SEA

12 ELITE MAGAZINE OCTOBER 2011 ZOMBIE SAFE HOUSE

THE SUBMERSIBLE Z HOUSE

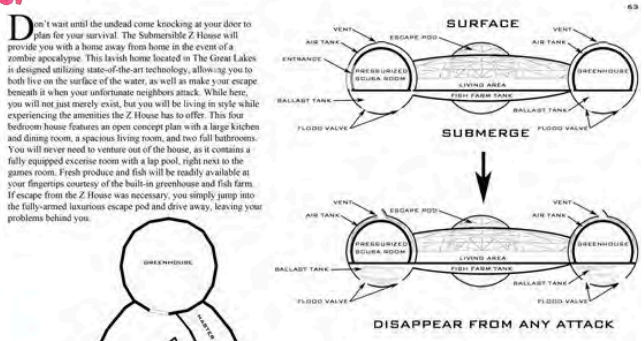
IF YOU HAVE TO ASK, YOU CAN'T AFFORD IT.

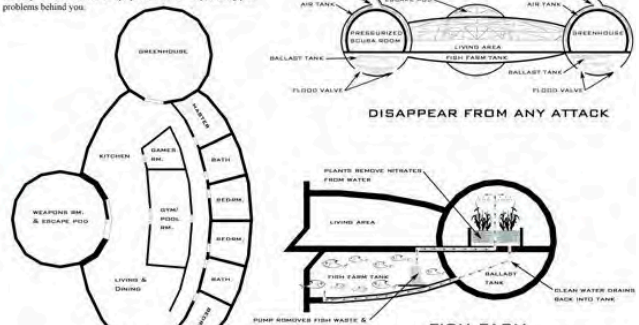
AVOID.....
ADAPT.....
AND LIVE IN STYLE.
BY REGISTRATION NO. Z1622



The Location: The Great Lakes
Since the beginning of time, mankind has been drawn to fresh water locations, as they provide the bare essentials needed for human survival.

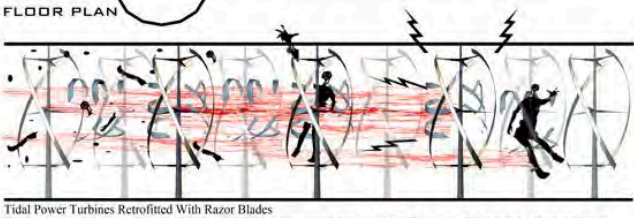
Don't wait until the undead come knocking at your door to plan for your survival. The Submersible Z House will provide you with a home away from home in the event of a zombie apocalypse. This lavish home located in The Great Lakes is designed utilizing state-of-the-art technology, allowing you to both live on the surface of the water, as well as make your escape beneath it when your unfortunate neighbors attack. While here, you will not just merely exist, but you will be living in style while experiencing the amenities the Z House has to offer. This four bedroom house features an open concept plan with a large kitchen and dining room, a spacious living room, and two full bathrooms. You will never need to venture out of the house, as it contains a fully equipped exercise room with a lap pool, right next to the games room. Fresh produce and fish will be readily available at your fingertips courtesy of the built-in greenhouse and fish farm. If escape from the Z House was necessary, you simply jump into the fully-armed luxurious escape pod and drive away, leaving your problems behind you.



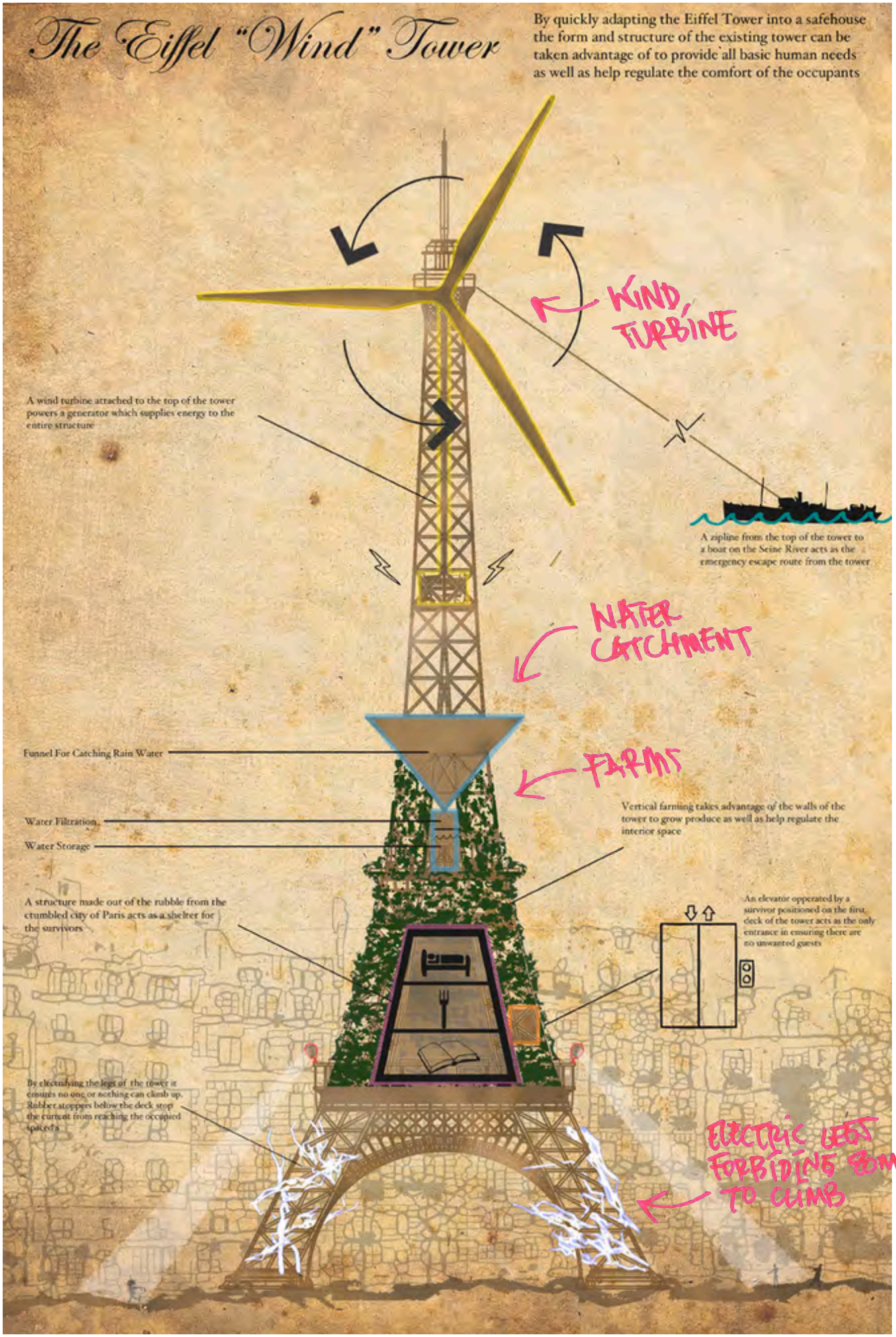


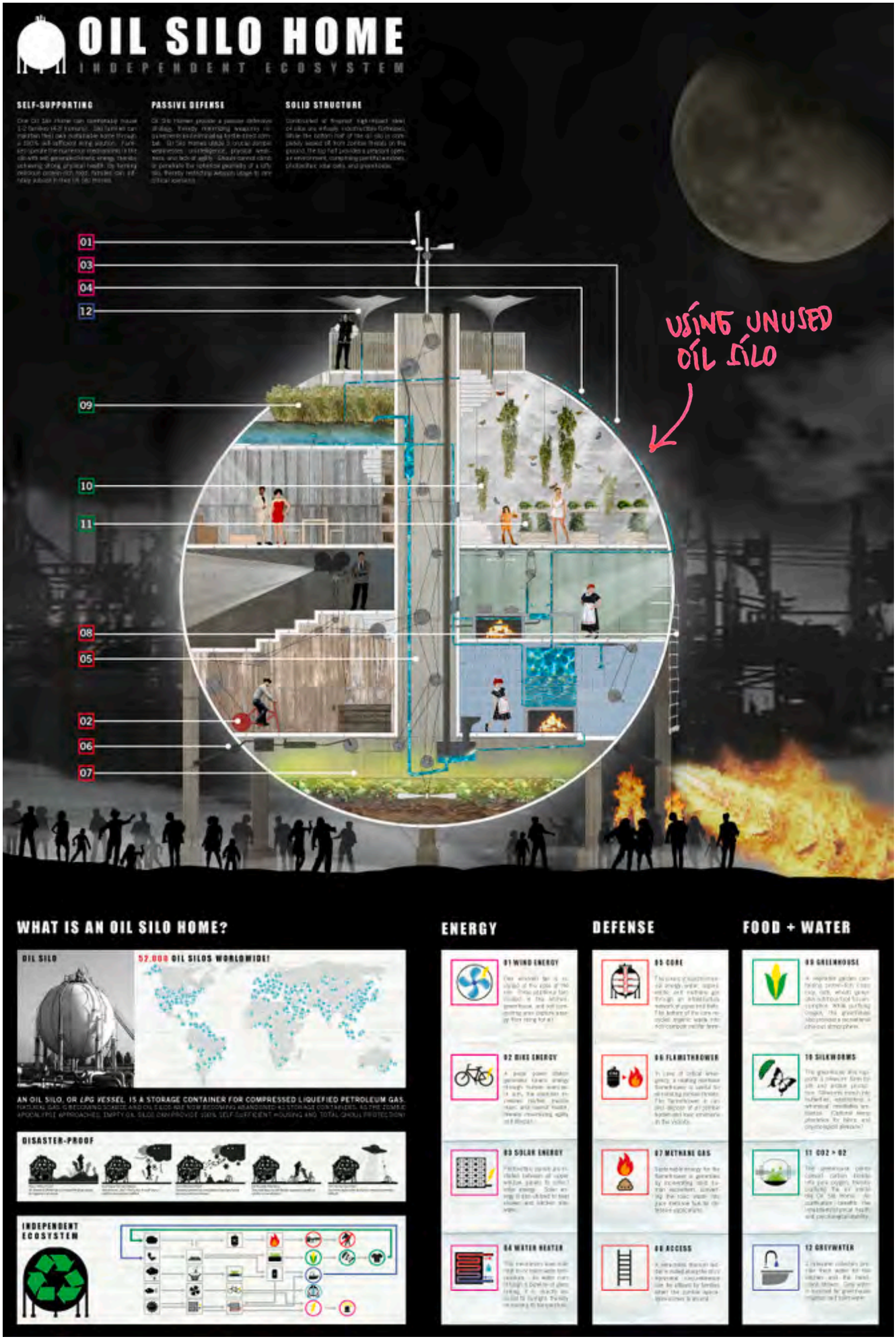
The Submersible Z House is equipped with a closed greenhouse and fish farm system. The plants serve as a food source for the fish in the farm, and these fish produce the waste needed for the plants to grow. As a result of the plants removing the waste from the water, the fish are provided with a clean environment to live in. Thus creating the perfect, sustainable circle of life.

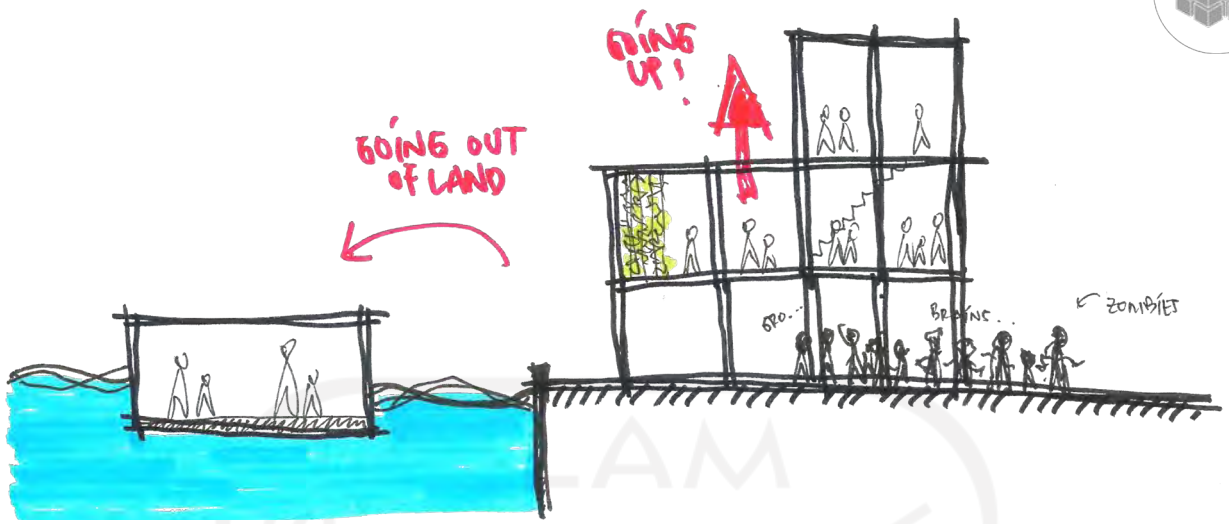
FLOOR PLAN



Tidal Power Turbines Retrofitted With Razor Blades
The Great Lakes natural current will provide The Submersible Z House with a renewable energy resource. This current will also serve as a defense mechanism against any unforseen zombie attacks. Since zombies cannot swim, the strong current will carry them away. The underwater turbines will generate power from the current, supplying the facility with the electricity needed for the daily activities and the overall operation of the submersible home. The turbines may also act as a deadly weapon, as they have been designed with razor sharp blades, slicing any zombie into fish food.

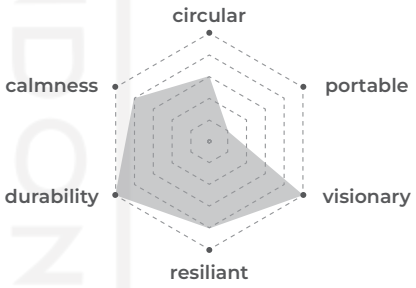

The Eiffel "Wind" Tower
By quickly adapting the Eiffel Tower into a safehouse the form and structure of the existing tower can be taken advantage of to provide all basic human needs as well as help regulate the comfort of the occupants
WIND TURBINE
A wind turbine attached to the top of the tower powers a generator which supplies energy to the entire structure
A zipline from the top of the tower to a boat on the Seine River acts as the emergency escape route from the tower
WATER CATCHMENT
FARMS
Funnel For Catching Rain Water
Water Filtration
Water Storage
Vertical farming takes advantage of the walls of the tower to grow produce as well as help regulate the interior space
A structure made out of the rubble from the crumbled city of Paris acts as a shelter for the survivors
An elevator opperated by a survivor positioned on the first deck of the tower acts as the only entrance in ensuring there are no unwanted guests
By electrifying the legs of the tower it ensures no one or nothing can climb up. Rubber stoppers below the deck stop the current from reaching the occupied spaces
ELECTRIC LEGS FORBIDING ZOMBIES TO CLIMB


OIL SILO HOME
INDEPENDENT ECOSYSTEM
SELF-SUPPORTING
PASSIVE DEFENSE
SOLID STRUCTURE
01
03
04
12
09
10
11
08
05
02
06
07
USING UNUSED OIL SILO
WHAT IS AN OIL SILO HOME?
OIL SILO
57,000 OIL SILOS WORLDWIDE!
AN OIL SILO, OR LPG VESSEL, IS A STORAGE CONTAINER FOR COMPRESSED LIQUEFIED PETROLEUM GAS.
DISASTER-PROOF
INDEPENDENT ECOSYSTEM
ENERGY
01 WIND ENERGY
02 BIKE ENERGY
03 SOLAR ENERGY
04 WATER HEATER
DEFENSE
05 CORE
06 FLAMETHROWER
07 METHANE GAS
08 ACCESS
FOOD + WATER
09 GREENHOUSE
10 SILKWORMS
11 CO2 > O2
12 GREYWATER



Menilai Preseden

1. Beberapa rancangan menggunakan bangunan yang sudah ada dan tidak terpakai. Hal ini dimungkinkan karena kondisi yang sangat mendesak dan memanfaatkan yang ada saja dan hanya memodifikasi sebagian.
2. Sebagian besar rancangan dibuat untuk tidak dapat dipindahkan karena hampir tidak ada tempat yang aman lagi dari serangan zombie dan lebih mengutamakan untuk tetap berada di dalam *shelter* yang aman.
3. Isu yang diangkat sendiri sudah merupakan hal yang sangat visioner karena seakan tidak mungkin terjadi. Namun, dengan adanya penyakit pandemik yang sedang terjadi beberapa waktu ini membuat kita sebagai manusia berpikir lagi tentang kemungkinan terjadinya kejadian *survival* semacam ini. Rancangan ini banyak mengandalkan teknologi yang sangat mutakhir (*high-technology*) untuk menghasilkan situasi tempat inggal yang dapat bertahan lama.
4. Rancangan tangguh dan memang dirancang untuk dapat sangat tahan dari guncangan para zombie sekalipun. Selain itu, beberapa rancangan menambahkan perlindungan tambahan di bagian dasar bangunan untuk menghalau zombie naik ke atas tempat tinggal.
5. Diprediksi akan bertahan lama pada saat menghadapi kondisi *survival* karena sebagian besar perancang telah memikirkan hingga cadangan makanan, air, energi, bahkan rekreasi untuk tetap tinggal di dalam tempat tinggal sementara dalam waktu yang lama.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Namun belum hingga ke level mengubah tragedi menjadi atraksi. Karena dalam keadaan darurat, yang perlu diprioritaskan adalah keselamatan pengguna. Apalagi ancaman zombie ini antara hidup dan mati manusia.



Lesson Learnt

Mempersiapkan cadangan atau pasokan sebanyak mungkin dengan mempertimbangkan kondisi *survival* yang memaksa pengguna untuk bertahan hidup di satu titik dalam waktu yang sangat lama. Merespon keadaan *survival* secara pasif atau dengan rancangan utama itu sendiri yang kemudian ditambah dengan perlindungan tambahan jika ancaman zombie menjadi lebih agresif,



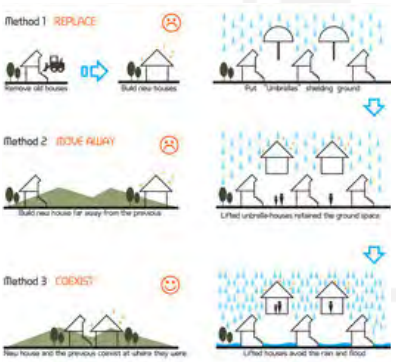
Heal in The Rain

Gempa bumi yang mengguncang Yu'an dengan titik pusat di wilayan Lusan meninggalkan rasa sakit yang tidak dapat dihilangkan. Kemudian, tantangan di masa depan adalah bagaimana orang-orang tersebut menghadapi situasi setelah kejadian *survival*. Para perancang memilih untuk mengukir memori dan menyembuhkan Ya'an dengan konsep "Desa Hujan". Hujan tidak hanya mengaburkan keindahan Ya'an, tetapi juga melembapkan, memicu banjir dan bencana lainnya. Para perancang berharap dengan melakukan rekonstruksi pasca bencana pada desa Xueshan, komunitas di sana dapat menyembuhkan luka desa dengan kekuatan hujan. Pertama, mereka mengabaikan kebiasaan tradisional setempat menghancurkan bangunan untuk pembangunan ulang, dan melakukan rekayasa tentang desa yang lama dan baru yang dapat saling berdampingan. Orang dapat merasakan atmosfer pengalaman dari 3 ruang yang berbeda: memori historikal, kehidupan baru, dan berpikir di antara memori dan kenyataan. Lalu, mereka menambahkan fungsi baru pada puing-puing bangunan dari gempa dan menaikkan rumah baru layaknya payung. Pada intinya tujuannya adalah menyembuhkan rumah lama dan menciptakan kehidupan baru. Lorong yang melintas di antaranya memantik manusia untuk berpikir. Koridor yang melayang di udara ini juga menciptakan pengalaman tiga dimensional kampung yang kaya. Rumah baru yang diangkat memberikan ruang lebih di tanah, menghindari terpaan langsung air banjir. Keberadaan antara rumah lama dan rumah baru dipertimbangkan secara horizontal dan vertikal untuk memastikan aliran lalu lintas yang lancar, banyaknya cahaya yang masuk, dan memperluas cakrawala. Konstruksi pada rumah baru menggunakan struktur ringan yang tahan guncangan. Atap yang digunakan pun dapat mengurangi laju dan menyerap air hujan yang kemudian ditampung di bawah rumah.

Surviving From
Post-Disaster and Limited Spaces
Designer
Tianxiang Zhang, Hai Xie, Xiaoxu Yan, Lin Yang (Tianjin University)
Type
Village (Settlement)
Location
Ya'an, Sichuan, China
Status
Competition Proposal
Year
2013

[34] James Taylor-Foster. "*Exploring Post Earthquake Reconstruction: 2013 AIM Competition Awards Announced*" 07 Apr 2014. ArchDaily. Accessed 22 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/493714/exploring-post-earthquake-reconstruction-2013-aim-competition-awards-announced/>
ISSN 0719-8884

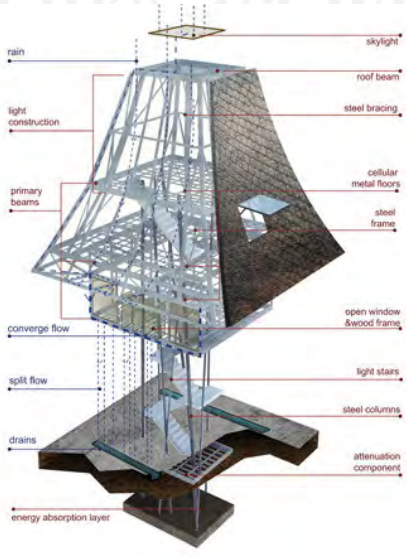

1. Public Activity Space
2. Disaster Prevention Park
3. Manual Workshop
4. Cultural Exhibition
5. Ecological Agriculture
6. Vacation Hotel
7. Folk Experience
Rainwater System
1ST FLOOR PLAN
Corridors
2ND FLOOR PLAN
Public activities
Sacrificial activities
Corridor Space
Group living

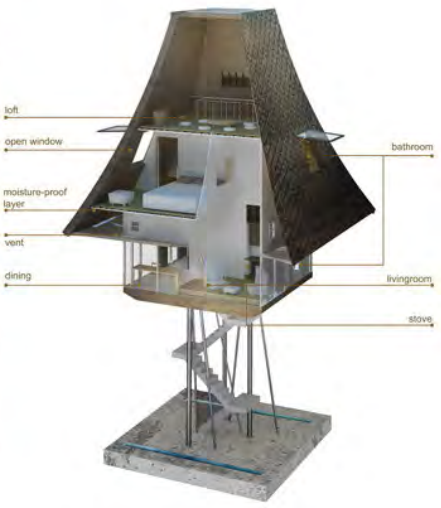

Method 1 REPLACE
Remove old houses
Build new houses
Put "Umbrellas" shielding ground
Method 2 MOVE AWAY
Build new house far away from the previous
Lifted umbrella-houses retained the ground space
Method 3 COEXIST
New house and the previous coexist at where they were
Lifted houses avoid the rain and flood


Retain part of the old broken houses
Reverse the figure and the ground and set open space
Build new lifted houses where was the ground before
Open space
New lifted houses figure
Old broken houses figure
No ground space for new houses
Lift new houses to gain sunshine and view
Add intermediate layer corridor and get view of the ruins
Glass roof
Intermediate layer corridor
Plants


The umbrella
Houses that are made in form of umbrella, in response to Yalan year-round rainy conditions, leave the ground free from rains and creat outdoor activity space.
PAST
IN BETWEEN
NOW


CONSTRUCTION
WATERFLOW
We abandon the normal form for post-quake reconstruction and try to use slope roof to slow down the rain and leave moisture proof. Then we change how then flows and make it to define the space we want to create for the village.
STEP 1
STEP 2


rain
light construction
primary beams
converge flow
split flow
drains
energy absorption layer
skylight
roof beam
steel bracing
cellular metal floors
steel frame
open window &wood frame
light stairs
steel columns
attenuation component

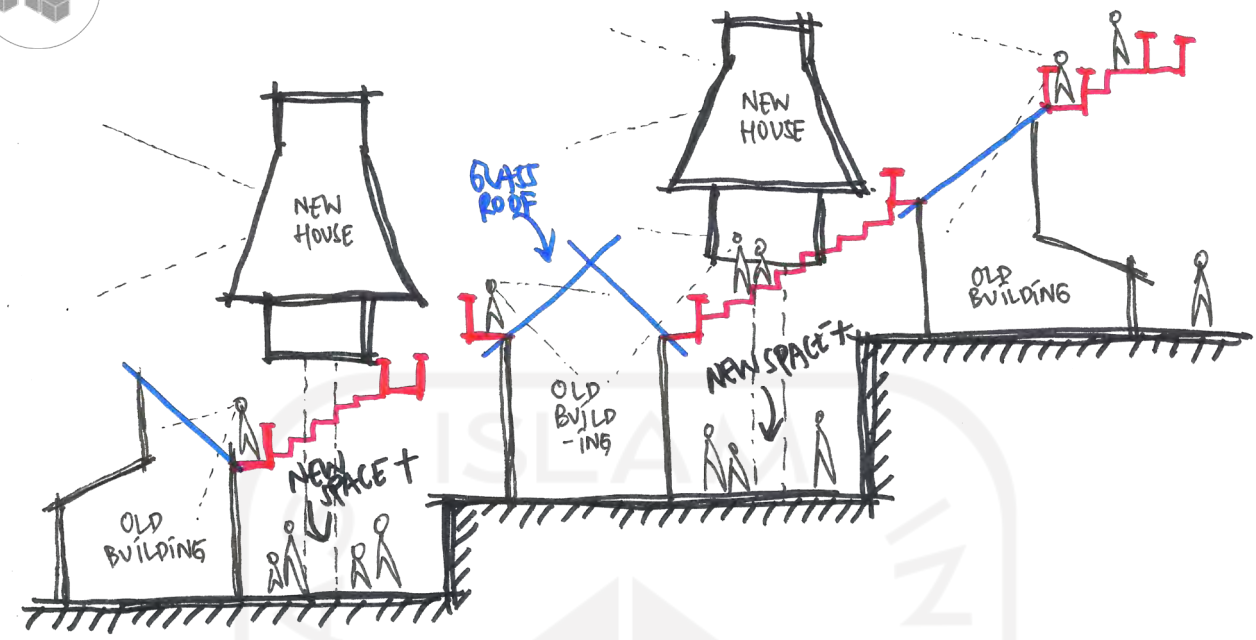

loft
open window
moisture-proof layer
vent
dining
bathroom
livingroom
stove


2


COVERED FROM RAIN, BY THE CANOPY OF NEW HOUSES
CAN LOOP THE HEALED OLD BUILDING

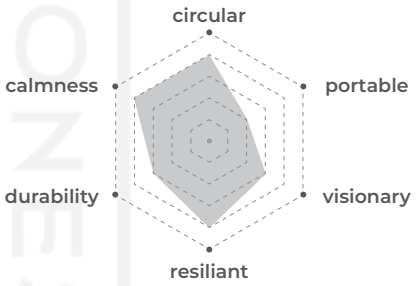

4
NEW ATTRACT -IONS
CCTV


Cross Section



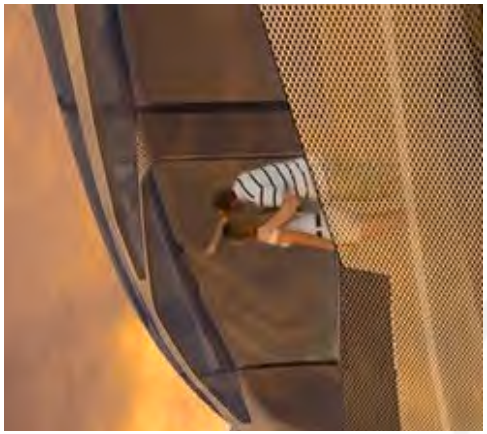
Menilai Preseden

1. Gagasan ini mencoba untuk memanfaatkan kembali bangunan yang rusak karena guncangan gempa bumi. Puing-puing bangunan akan disembuhkan dan ditambah fungsi baru sehingga dapat digunakan lagi oleh penduduk. Ini merupakan sirkular dalam ekonomi yang baik.
2. Rancangan ini tidak mudah untuk dipindahkan atau diubah, karena mengutamakan prinsip ketangguhan dalam menghadapi bencana banjir. Rumah baru justru dibuat permanen dan kokoh.
3. Dari segi penggunaan material perancang tidak terlalu berpikir ke depan, dimana menggunakan sistem struktur yang lazim pada saat ini (*low-technology*). Namun, perancang sudah memikirkan solusi apabila desa tersebut akan mengalami bencana lainnya di masa mendatang.
4. Menggunakan struktur ringan yang tahan gempa dan terpaan banjir, sehingga rancangan ini dapat dikatakan tangguh dalam menghadapi kejadian *survival.*
5. Diprediksi akan cukup bertahan lama pada saat menghadapi kondisi *survival* karena perancang telah memikirkan cadangan air untuk tetap tinggal di dalam rumah selama bencana menerjang desa.
6. Pengguna akan merasakan ketenangan pada saat menghadapi kondisi *survival*. Selain itu, solusi pada desa ini memberikan berbagai macam pengalaman keruangan baru, seperti dengan adanya penambahan fitur-fitur desa, ruang sosial baru, bahkan jalan desa baru yang melayang di udara.



Lesson Learnt

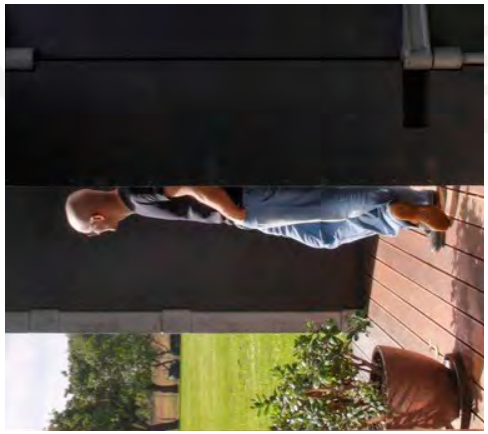
Mengatasi sampah yang dihasilkan akibat bencana dengan baik, dengan cara memperbaiki bahkan menambah fungsi bangunan. Dapat mengelaborasikan rancangan rumah baru dengan keterbatasan ruang kosong pada desa lama. Mengubah tragedi menjadi atraksi dengan menambahkan berbagai macam pengalaman dan fitur pada desa. Memikirkan kemungkinan terjadinya bencana serupa atau ancaman yang mungkin di masa mendatang.



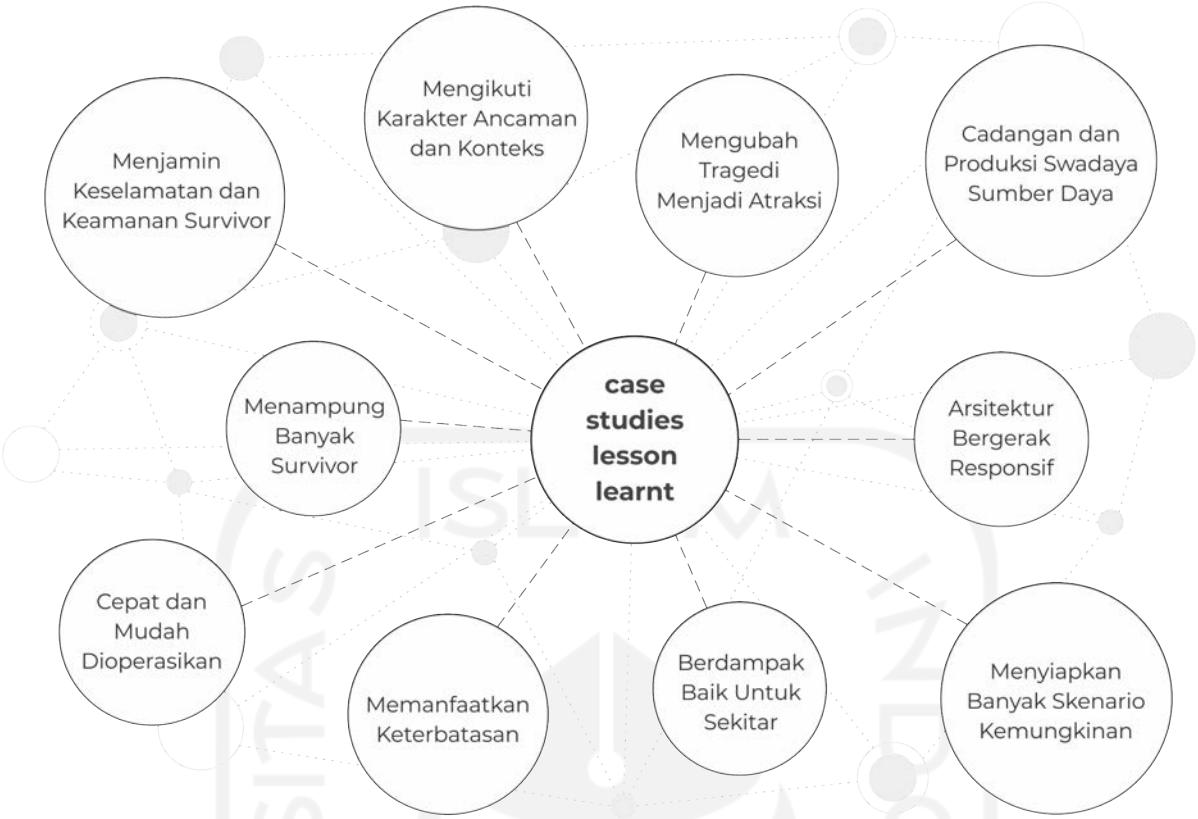










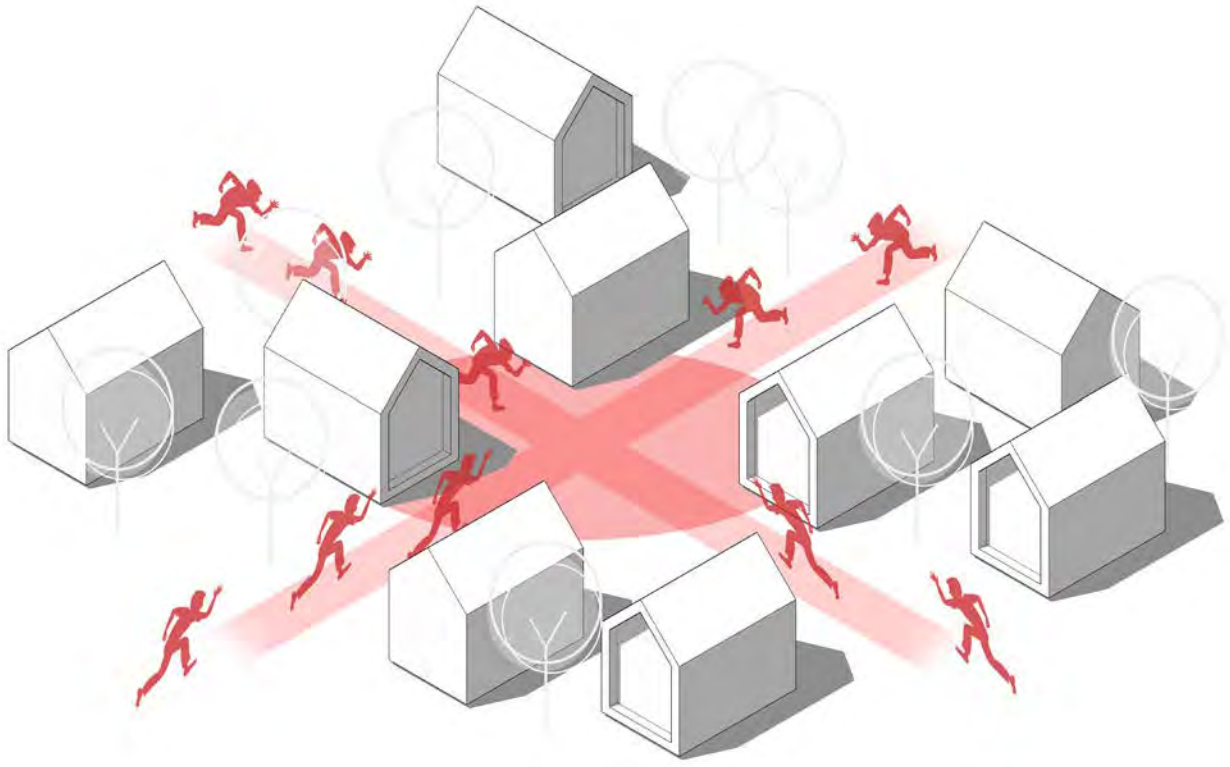
Gambar 2.2.2 Pembelajaran dari Pengkajian Preseden Karya Arsitektur Survival

Setelah melakukan pencarian jawaban dari karya yang sudah ada dan dinilai terhadap aspek *survival*nya, ternyata ditemukan beberapa pelajaran lain di luar aspek parameter yang sebelumnya sudah ditemukan jawabannya dari kajian pada para ahli. Diantaranya adalah: Mengikuti karakter ancaman dan konteks, yaitu membiarkan ancaman melewati rancangan sementara *survivor* tetap dapat beraktivitas normal. Seperti menaikkan bangunan atau membuat lapisan baru. Di sisi lain, mengikuti konteks juga dapat dimaknai ketika merombak sebuah komunitas, sebaiknya mengadaptasi kebiasaan komunitas lama; Mengubah tragedi menjadi atraksi, sehingga perasaan tidak enak pada *survivor* akan terkaburkan. Seperti membuat bangunan naik turun mengikuti banjir, menggunakan ulang bangunan rusak, hingga mengubah tempat yang membosankan menjadi menyenangkan; Arsitektur bergerak merespon kondisi *survival*, dapat menggunakan teknologi yang sudah ada maupun imajinatif; Berdampak baik untuk sekitar. Seperti arsitektur yang menampung air genangan kawasan atau yang menyerap dan mengubah polusi menjadi energi; Memproduksi sendiri dan menyimpan cadangan sumber daya, sehingga dapat bertahan hidup lebih lama dan meminimalkan bantuan dari luar. Seperti menangkap sinar matahari atau angin untuk energi, menampung air hujan, atau bercocok tanam swadaya; Mempunyai banyak skenario tergantung keadaan. Seperti ketika sedang tidak terpakai, ruang dapat menjadi ringkas atau digunakan aktivitas yang lain; Memanfaatkan keterbatasan. Seperti menggunakan ruang udara atau air ketika luasan tanah terbatas, menggunakan material bekas, atau material lokal yang mudah dijangkau; Cepat dan mudah dioperasikan, bahkan oleh orang yang tidak memiliki keahlian khusus. Hal ini menjadi penting ketika ancaman bergerak secara masif dan tiba-tiba; Menampung sebanyak mungkin *survivor* untuk meminimalisir korban; Menjamin keselamatan dan keamanan *survivor* untuk tetap bertahan hidup.

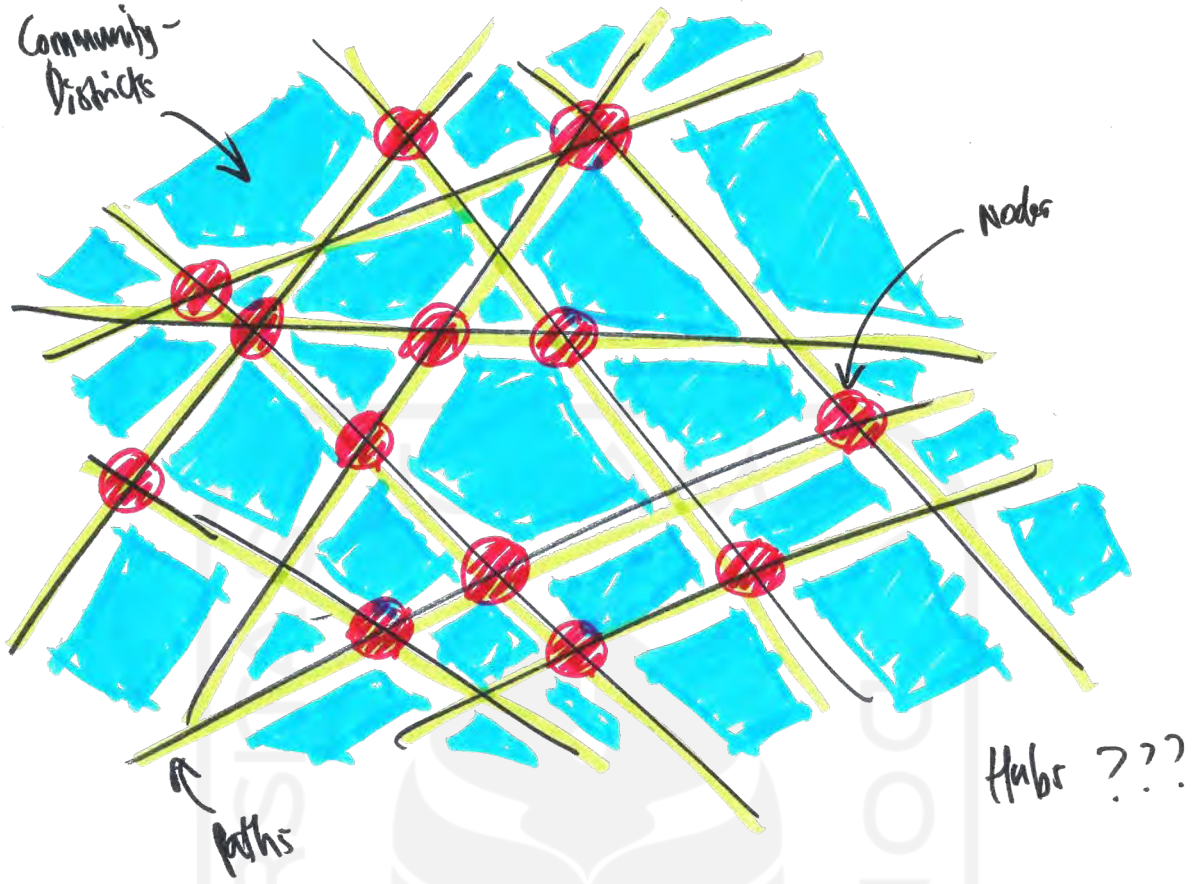
Alat Pertahanan Hidup

Dalam menghadapi kejadian *survival* ada dua elemen kawasan yang sering dikritisi dan disiapkan, yaitu simpul (*nodes*) dan jejalur (*paths*). Menurut *Lynch* (1990), jejalur merupakan saluran panjang yang biasanya, terkadang, atau memungkinkan pengguna untuk bergerak, sedangkan simpul merupakan sebuah titik strategis dimana pengguna dapat memasukinya dan merupakan titik temu atau pisah pengguna. Jejalur dapat berupa jalan, jalur transit, kanal, dan jalur kereta api. Simpul kebanyakan berwujud persimpangan, tempat beristirahat untuk kendaraan, suatu tempat titik temu, kejadian berpindah dari struktur satu ke struktur yang lainnya. Selain itu, simpul juga dapat dimaknai sebagai titik fokus atau lambang dari sebuah distrik, dimana mereka memiliki pengaruh untuk distrik mereka dan terkadang berdiri juga sebagai simbol. Pada sebuah sistem pemukiman, jejalur biasanya berupa jalan atau gang sebagai akses dan sirkulasi di dalam pemukiman sedangkan simpul biasanya berupa persimpangan, pos ronda, hingga balai kampung yang sering digunakan sebagai tempat berkumpul. Dalam konteks menghadapi kejadian *survival*, jejalur seringkali diartikan sebagai jalur evakuasi dan simpul seringkali diartikan sebagai titik kumpul. Kedua elemen kawasan ini menjadi pertimbangan dalam menghadapi kejadian *survival* karena mereka merupakan akses dan ruang yang mewadahi pengguna untuk tetap dapat bertahan hidup. Namun, kita seringkali lupa bahwa distrik yang mana merupakan elemen non jalur dan non titik juga menjadi penting untuk dikritisi agar dapat bertahan menghadapi kejadian *survival*, sebut saja rumah para pemukim. Jika selama ini cara berpikir kita adalah bagaimana menyediakan akses dan titik kumpul untuk dapat menyelamatkan diri, bagaimana jika kita mengubah cara pikir kita dengan menganggap rumah sebagai distrik yang termasuk ke dalam bagian sistem pemukiman yang perlu dipertahankan dari keadaan *survival*, atau mungkinkah bertahan hidup dari rumah?

[35] Lynch, K. 1990. *The Image of The City*. London: The M.I.T Press.



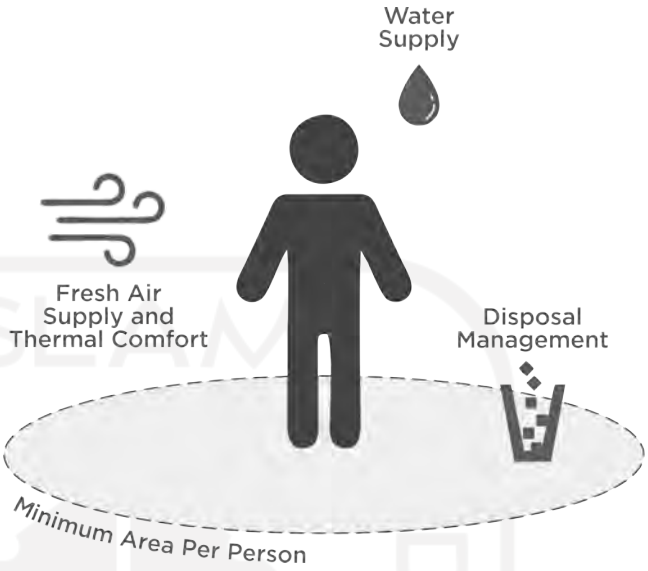
Gambar 2.3.1 Visualisasi Jejalur, Simpul, dan Rumah pada Sebuah Kawasan



Gambar 2.3.2 Posisi Simpul Pusat (Hub) Pada Sistem Pemukiman Sebagai Kawasan

Selama ini, saat kejadian *survival* terjadi, korban akan lebih cenderung untuk mengungsi ke pusat simpul bertahan hidup atau yang lebih familiar disebut dengan *shelter* evakuasi atau tempat mengungsi. Biasanya titik ini memiliki karakteristik yang serba terbatas dan menjauh dari keadaan yang membahayakan. Terbatas yang dimaksud disini tidak hanya dari segi ruang karena kebutuhan yang sering kali tidak sebanding dengan ketersediaan yang menyebabkan ruang menjadi terlalu penuh dan sesak, namun juga sumber daya yang juga terbatas yang menyebabkan pengungsi membutuhkan bantuan dalam jumlah yang sangat besar. Dari sini, penulis mencoba berpikir untuk mengubah persepsi *survivor* mengenai evakuasi. Banyak timbul pertanyaan spekulasi seperti, "Bisakah bertahan hidup dari kondisi *survival* dengan minimal pergerakan?", "Bisakah bertahan hidup dari dasar dimana tempat kita tinggal setiap hari?", "Bukankah beberapa kejadian *survival* menganjurkan kita untuk tetap tinggal di dalam rumah?", "Bukankah tanpa bencana atau wabah penyakit pun kita juga sedang menghadapi kondisi *survival* dari rumah?". Berangkat dari berbagai spekulasi tersebut, muncul gagasan untuk mempertahankan seluruh elemen kawasan dimulai dari tempat tinggal *survivor* sehari-hari. Mungkin dengan menyelamatkan rumah mereka tidak hanya fisik mereka saja yang selamat, tetapi juga rumah sebagai material, rumah sebagai mungkin satu-satunya harta benda yang dimiliki, dan rumah sebagai ruang penuh kenangan yang sudah dibentuk sejak lama. Namun bukan berarti penulis menganggap bahwa keberadaan jejalur dan titik evakuasi menjadi tidak penting, hanya saja bukan menjadi pilihan utama dan satu-satunya untuk menyelamatkan diri. Elemen jejalur dan titik pada kawasan juga tetap perlu dipersiapkan untuk menghadapi keadaan *survival* tertentu.

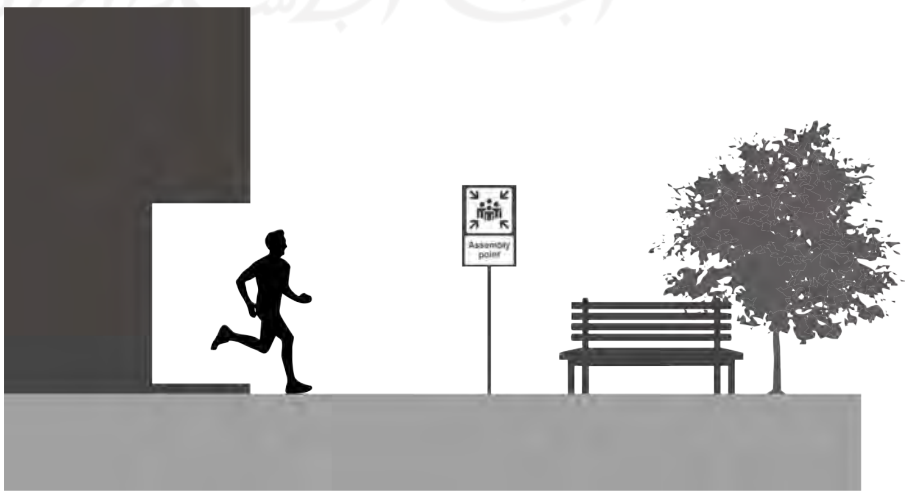
Untuk merumuskan pusat simpul bertahan hidup dengan tatanan yang baru, penulis perlu melihat aturan-aturan dalam usaha menyelamatkan hidup *survivor* yang sudah ada saat ini untuk kemudian diterapkan atau disesuaikan pada gagasan pusat simpul bertahan hidup nanti.



Gambar 2.3.3 Visualisasi Kebutuhan Ruang dan Fitur Personal

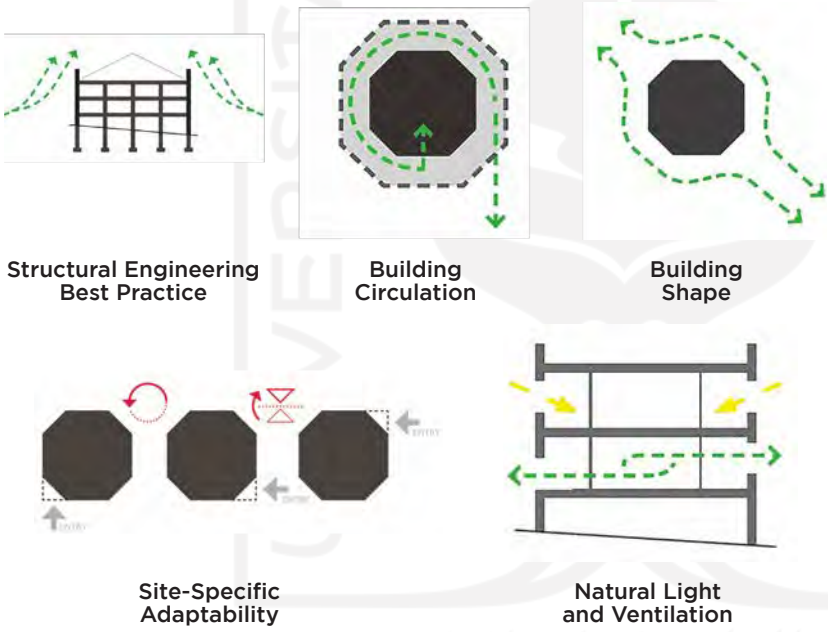
Dimulai dari kebutuhan yang paling personal mengenai ruang untuk menyelamatkan diri, ada beberapa persyaratan minimal untuk setiap individu untuk tetap dapat bertahan hidup dalam kondisi yang paling terbatas. Misalnya seperti kebutuhan ruang untuk *survivor* minimal 1,5 meter persegi per orang untuk jangka waktu pendek (1-3 hari) dan 3,5 meter persegi untuk jangka waktu panjang (4 hari lebih). Menurut Panduan Mayor Pusat Evakuasi yang dibuat oleh *NSW Goverment* (2014), ada beberapa ketentuan yang berkaitan dengan kenyamanan pengguna dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Misalnya seperti setiap individu harus memiliki persediaan udara segar 20 - 30 meter kubik per jamnya. Selain itu, perlu adanya pengaturan temperatur ruang dengan suhu ideal 15-19 derajat celcius. Karena temperatur yang terlalu tinggi dapat memicu stress pada keadaan *survival*. Selain itu, dalam keadaan darurat, setiap orang perlu mendapatkan setidaknya 7 liter air per hari. Sedangkan dalam keadaan ideal, setiap orang memerlukan paling sedikit 15 liter air untuk keperluan minum dan kebersihan pribadi.

[36] NSW Goverment. 2014. *Major Evacuation Centre Guideline*. Australia: <https://www.emergency.nsw.gov.au/Documents/publications/guidelines/Guideline-Major-Evacuation-Centre.pdf>



Gambar 2.3.3 Visualisasi Jejalur dan Titik Penyelamatan Diri

Pengaturan jejalur juga menjadi penting untuk menghadapi keadaan *survival*, oleh karena itu juga ada beberapa persyaratan dan rekomendasi untuk perancangan jejalur evakuasi. Menurut OSHA (2018), rute jalur penyelamatan diri adalah jejalur yang menerus dan tidak berpenghalang dari suatu titik untuk keluar dari kondisi *survival* ke tempat yang aman. Rute jalur penyelamatan terdiri dari 3 bagian, yaitu akses keluar, pintu keluar, dan titik luar. Rute ini harus bersifat permanen pada suatu tempat dan mengarahkan langsung ke titik luar seperti jalan, pedestrian, area mengungsi, jalan publik, dan ruang terbuka. Titik luar ruang yang menjadi destinasi akhir jejalur penyelamatan ini harus memiliki area yang cukup besar untuk menampung *survivor* pada suatu bangunan atau kawasan. Dalam konteks jejalur penyelamatan pada bangunan bertingkat perlu adanya akses tangga yang menerus dengan akses yang jelas dan mudah dipahami arahannya, bahkan terkadang memerlukan penanda dan penunjuk. Setiap pintu penyelamatan juga tidak boleh terkunci dari dalam dan arah buka engselnya selalu menuju ke luar ruang. Jejalur penyelamatan juga memerlukan lebar minimal 70 cm, tinggi dari dasar hingga langit-langit minimal 2,3 meter, dan juga pegangan railing.



Gambar 2.3.3 Fitur Kunci atau Panduan Untuk Merancang Shelter Evakuasi

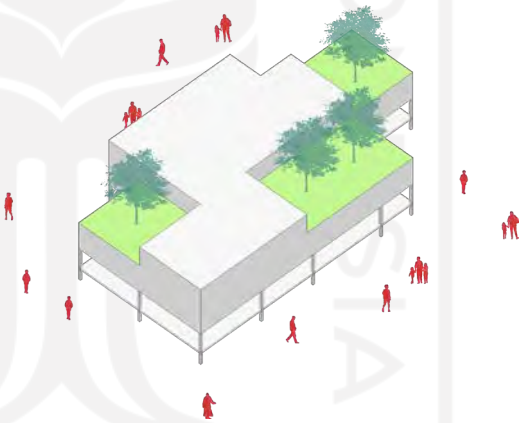
Sumber: https://www.unicef.org/philippines/media/476/file/Building%20Safe%20Spaces%20for%20the%20Community.pdf (Diakses pada 13 Juni 2020)

Menurut Panduan Praktis Pembangunan Shelter Tanggap Bencana yang dibuat oleh *UNICEF* (2017), ada 5 kriteria yang berkaitan dengan fisik bangunan untuk melakukan perancangan atau pembangunan tempat evakuasi. Pertama, dengan mempertimbangkan teknik struktural yang terbaik, yaitu rancangan bangunan sebaiknya mengikuti standar teknik terbaik internasional dan nasional. Diantaranya adalah dapat tahan terhadap kejadian *survival* mayor yang mungkin akan mengakibatkan kerusakan dan kerugian yang besar, seperti angin topan, gempa bumi, dan banjir. Bangunan juga direkomendasikan untuk dinaikkan untuk menanggulangi efek dari genangan banjir. Kedua, penyediaan sirkulasi untuk area luar bangunan. Selain dapat digunakan untuk akses masuk keluar, peletakan sirkulasi pada sisi luar ini membuat bangunan inti pada bagian dalam menjadi semakin terlindungi dari angin dan hujan karena menjadi lebih masuk dan berjarak dengan lingkungan luar. Ketiga, mempertimbangkan bentuk bangunan yang aerodinamis untuk mengurangi dampak dari bangunan teangkat akibat angin yang kuat dan serpihan

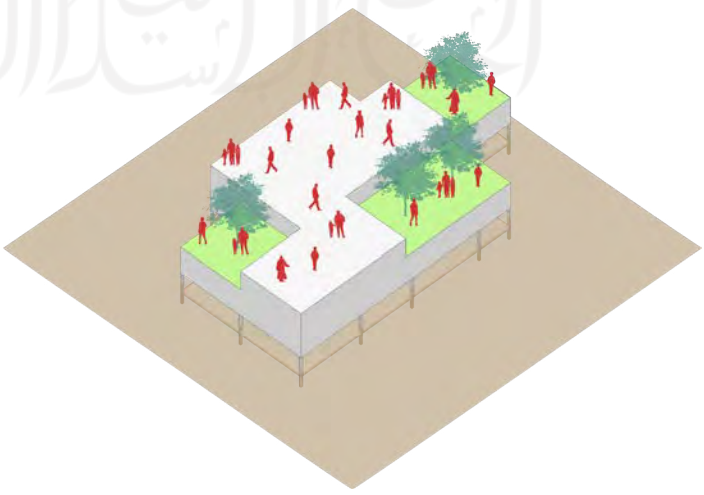
[37] Occupational Safety and Health Administration (U.S. Department of Labor). 2018. *OSHA Emergency Exit Route FactSheet*. United States of America: <https://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/emergency-exit-routes-factsheet.pdf>

[38] UNICEF. 2017. *Building Safe Spaces for the Community: A Practical Guide for Constructing Disaster-Resilient Community Evacuation Centres in the Philippines*. Philippines: <https://www.unicef.org/philippines/media/476/file/Building%20Safe%20Spaces%20for%20the%20Community.pdf>

yang berterbangan. Di sisi lain, bentuk yang simetris dapat membantu menanggulangi dampak dari aktivitas seismik. Keempat, kemampuan untuk beradaptasi dengan tapak secara spesifik. Ketika shelter akan dirancang menjadi sebuah modular, maka bangunan tersebut sebaiknya dapat menyesuaikan setiap tapak tempat dimana shelter tersebut akan dibangun. Kelima, memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami untuk meningkatkan kenyamanan termal dan kesejahteraan pengguna. Selain itu hal ini dimaksudkan untuk meminimalkan kebutuhan sumber listrik yang seringkali tidak bekerja ketika kejadian *survival* terjadi. Selain 5 kriteria yang berkaitan dengan bentuk di atas, *UNICEF* juga membuat beberapa poin mengenai apa yang perlu di pertimbangkan ketika merancang bangunan mitigasi kejadian *survival*, diantaranya adalah menggunakan seefisiensi mungkin biaya dalam pembangunan dan pengoperasian, integrasi dengan arsitektur lokal, membutuhkan waktu konstruksi yang singkat, setidaknya mengikuti standar minimal untuk pembangunan yang membutuhkan respon secepat mungkin, kemudahan dalam perawatan dan memiliki ketahanan yang tinggi, berpotensi untuk dipasang tangki air hujan dan sistem tenaga surya, dapat berfungsi sebagai pusat komunitas ketika sedang tidak digunakan sebagai shelter evakuasi, dapat membantu mata pencaharian komunitas lokal, dan meningkatkan ruang untuk bersama seperti tempat parkir, tempat bermain anak, dan tempat yang dapat disewakan.



Pusat Komunitas



Shelter Evakuasi

Gambar 2.3.1 Visualisasi Kondisi Saat Menjadi Pusat Komunitas dan Shelter Evakuasi

Menurut panduan pengembangan pusat komunitas yang dibuat oleh *Social Planning Toronto* (2019), pusat komunitas merupakan titik pusat dimana penduduk dapat mengakses berbagai macam jasa/layanan, program, atau aktivitas yang ditawarkan oleh beberapa organisasi, kelompok komunitas, atau individu tergantung pada kebutuhan komunitas tersebut. Biasanya terletak pada ruang yang familiar atau dikenali dan memiliki nilai oleh penduduk lokal. Pusat komunitas muncul dengan berbagai macam bentuk dan ukuran. Tipe bangunan ini dimungkinkan untuk diubah fungsinya menjadi sekolah, pusat kesehatan, tempat beribadah, atau bahkan jaringan tanpa fisik yang nampak. Setiap pusat komunitas mencerminkan penduduk yang melayani dan dibentuk oleh kebutuhan dan urusan mereka. Pusat komunitas adalah tempat dimana penduduk, orang tua, dan member komunitas datang bersama untuk menjelajahi ide-ide baru, membangun solusi-solusi kreatif, dan mengembangkan hubungan antar sesama. Mereka memainkan peran penting dalam kesatuan, kesejahteraan, dan semangat komunitas. Penelitian menemukan bahwa pusat komunitas menawarkan peningkatan program koordinasi melalui kolaborasi layanan, bertukar rujukan/pembelajaran, dan berbagi sumber daya. Untuk daerah *sub-urban*, pedesaan, atau wilayah yang cukup tertinggal sering memiliki tantangan oleh kurangnya layanan untuk masyarakat lokal. Di sinilah pusat komunitas bekerja, yaitu dengan mampu menyediakan kebutuhan penduduk lokal.

Survival hub atau pusat simpul bertahan hidup usulan penulis bukan merupakan jenis tipologi yang jelas dan pasti. Karena, bukan salah ketika orang menyebut jenis arsitektur ini sebagai pemukiman dengan shelter pengungsian yang juga berfungsi sebagai pusat komunitas dengan wahana rekreasi, atau pemukiman di dalam shelter pengungsian dengan pasar dan terminal di dalamnya, atau pemukiman sekaligus pelabuhan dan pelelangan ikan, atau bisa jadi yang lainnya. *Survival hub* bisa jadi merupakan titik temu, gabungan, atau bisa jadi di antara dua atau lebih tipologi. Hal ini karena pusat simpul bertahan hidup ini akan sangat bergantung pada preferensi suatu kelompok komunitas di suatu daerah dengan kebutuhan akan mempersiapkan kondisi *survival* yang berbeda-beda. Misal suatu tempat, sebut saja A yang menghadapi kondisi *survival* gempa bumi, kebakaran, dan pertengkaran sosial akan memiliki *survival* hub yang sangat berbeda dengan tempat B yang menghadapi kondisi *survival* kesulitan ekonomi dan angin topan atau tempat C yang menghadapi kondisi *survival* pasang surut air laut dan kesulitan mendapatkan pekerjaan. *Survival hub* diharapkan dapat menjadi obat arsitektural yang responsif dan adaptif terhadap permasalahan *survival* yang dihadapi oleh pemukiman tersebut.

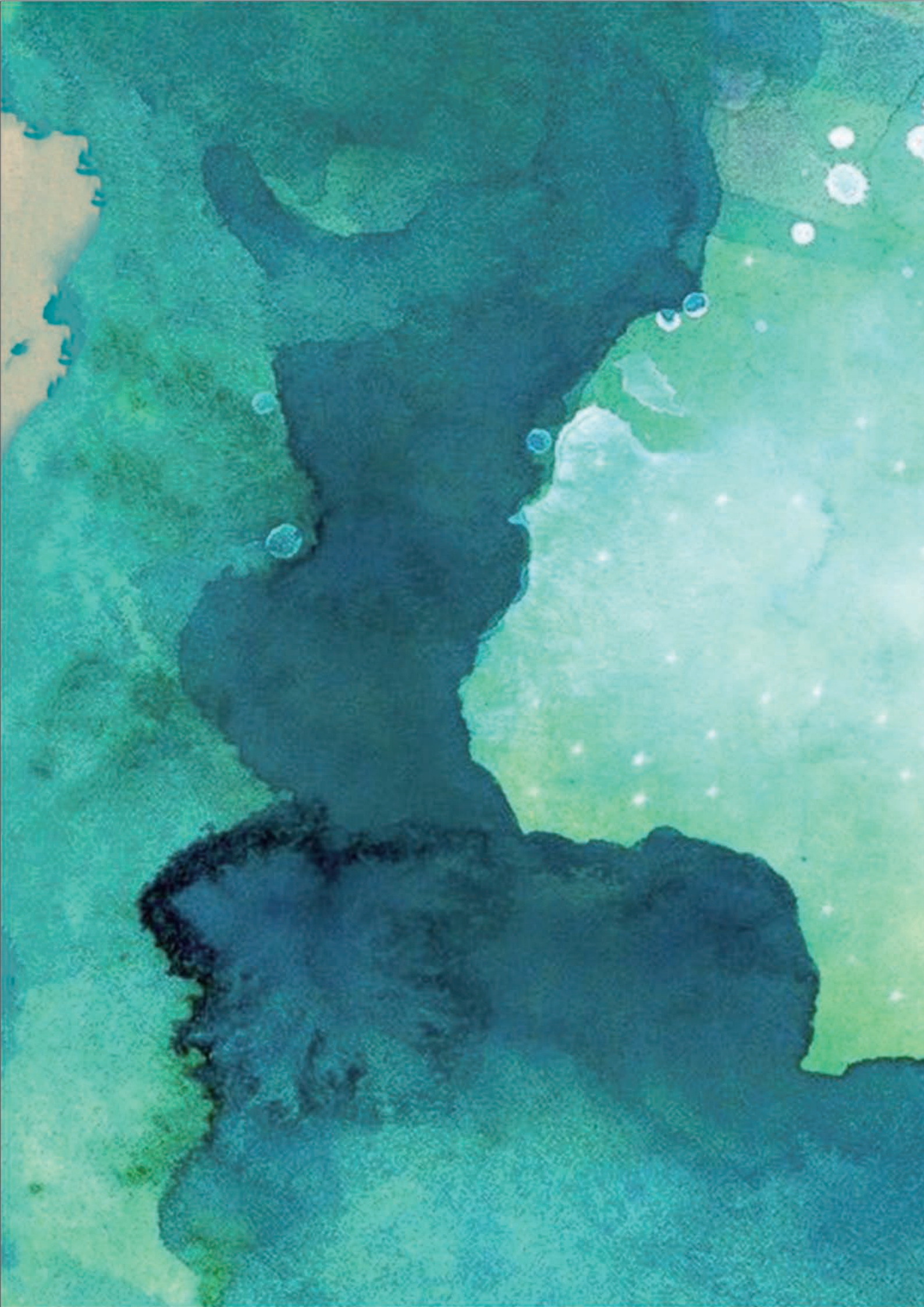
[39] Social Planning Toronto. 2019. *How to Hub: Community Hub Development Kit*. Toronto: <spacecoalition.ca/hub-toolkit> ISBN 978-1-894-199-49-0

rumah + (**shelter** x **balai**) + **rekreasi** = **survival hub**
distrik a ver.

(**rumah**) $^{\text{shelter}}$ + **pasar** + **terminal** = **survival hub**
kampung b ver.

rumah + **pelabuhan** + **pelelangan** = **survival hub**
pesisir c ver.

Gambar 2.3.1 Rumus Survival Hub di Setiap Kawasan Dengan Perbedaan Kebutuhan



+ + + - -

03

menjelajahi gagasan

hijau sering dimaknai sebagai penyembuhan.
cara untuk sembuh sudah ditemukan.
tinggal bagaimana menyembuhkan air sungai itu.



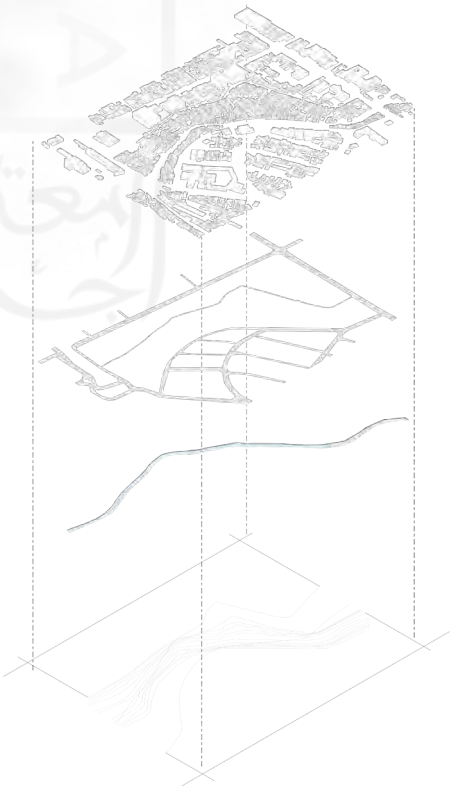
Membaca Kampung Jogoyudan

Berawal dari membaca kawasan dengan sudut pandang dari atas diibaratkan seperti pandangan seekor burung. Hanya memberikan persepsi dan interpretasi atas apa yang kita lihat saja. Berbeda dengan sudut pandang dari bawah yang terjun langsung, merasakan dengan seluruh panca inderanya, layaknya manusia.

Gambar 3.1.1 Visualisasi Aerial Kampung Jogoyudan dari Langit

Gambar 3.1.2 Exploded Axonometry Kampung Jogoyudan, Menampilkan Urban Structure dan Urban Tissue





Gambar 3.1.3 Suasana Sekitar Kampung Jogoyudan






favehotel

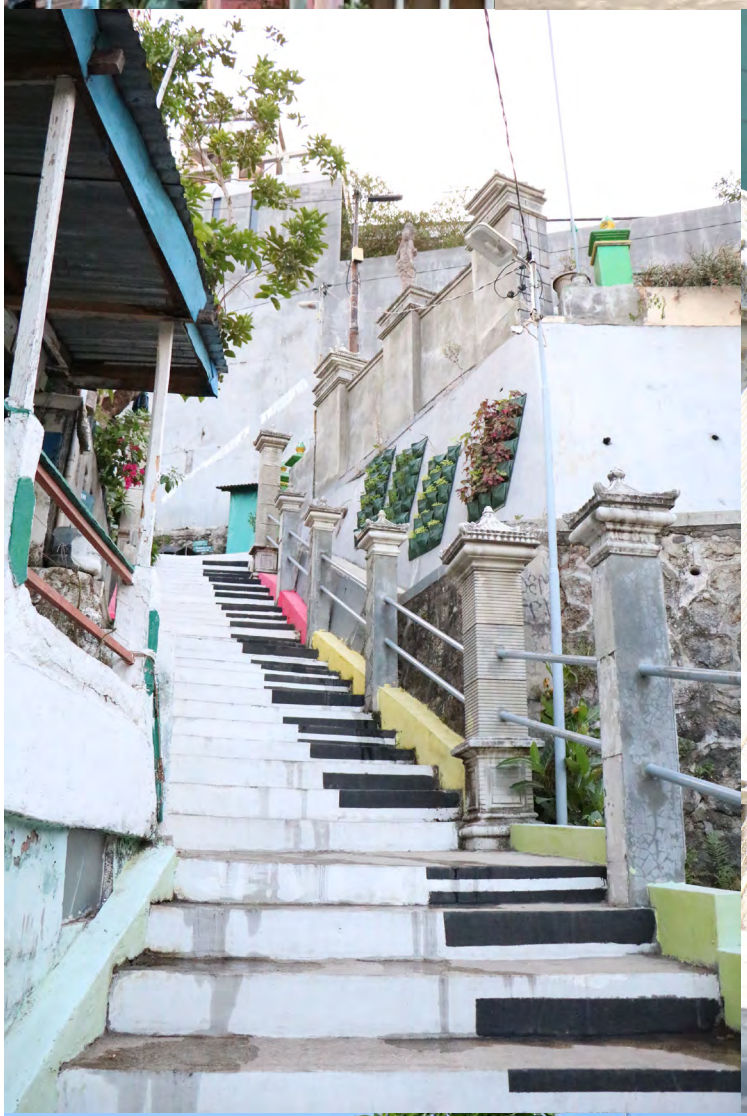

PSIM
nDe Kler


MANDALA
KRIDA
RUMAHKITA










BOY





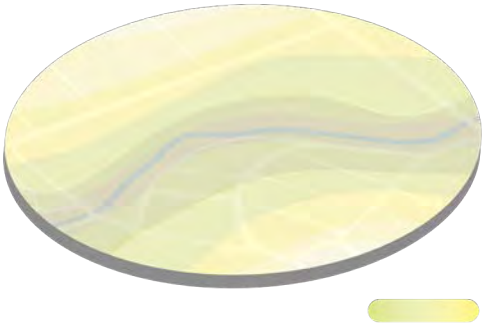
Gambar 3.1.4 Suasana Dalam Kampung Jogoyudan







Batas Perancangan



Kondisi Perbedaan Tanah



Area Berbahaya



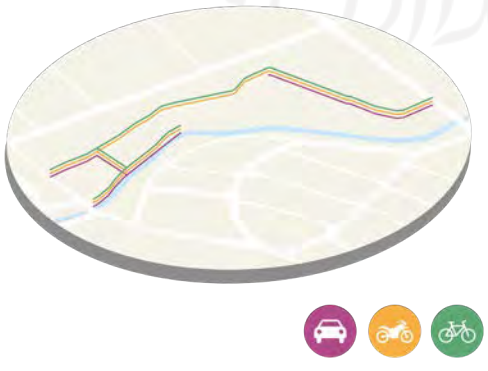
Kemungkinan Ruang Tumbuh



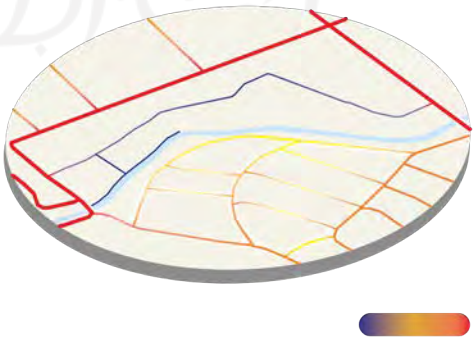
Fungsi Bangunan



Tinggi Badan Bangunan



Aksesibilitas Kendaraan



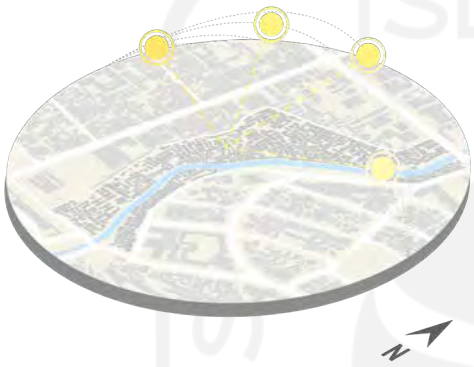
Keramaian Jejalur



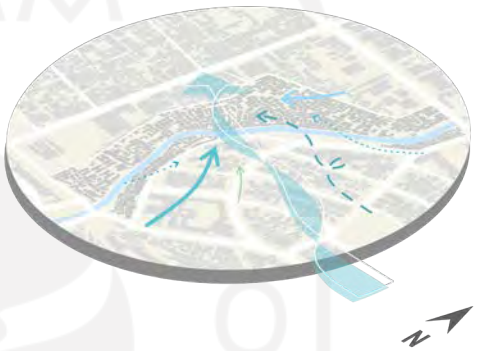
Transportasi Umum



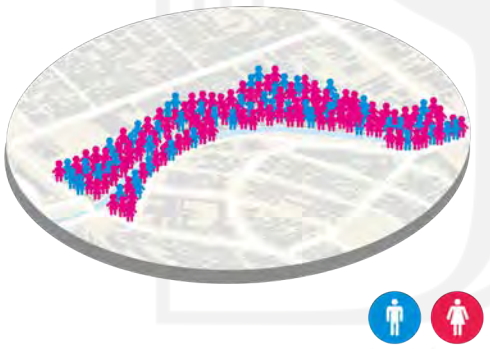
Jangkauan Pejalan Kaki



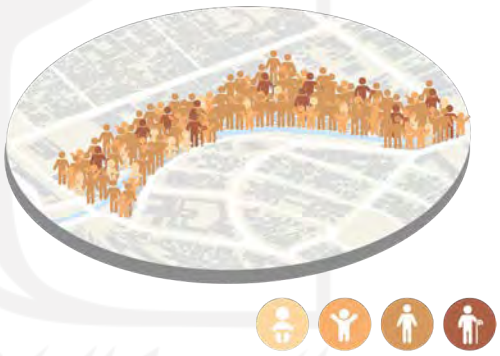
Pergerakan Matahari



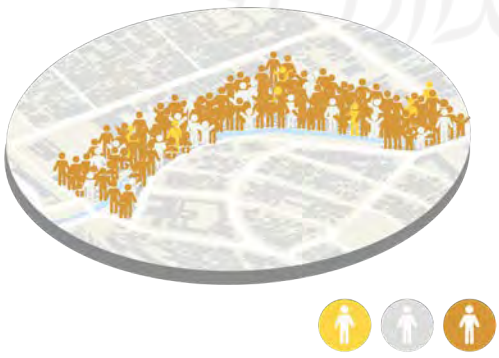
Aliran Angin



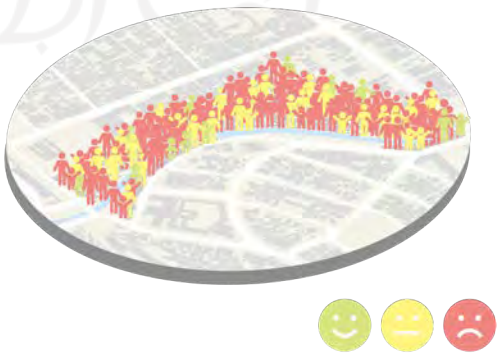
Perbandingan Pria Wanita



Ragam Usia



Kelas Sosial



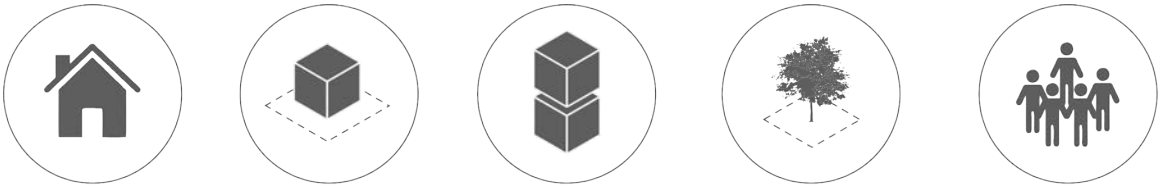
Kepuasan Penduduk

Gambar 3.1.5 Visualisasi Analisis Kawasan Jogoyudan

Komponen Kampung Jogoyudan



Gambar 3.1.6 Visualisasi Komponen Pengisi Jogoyudan



Gambar 3.1.7 Visualisasi Peraturan Pemerintah Kota Yogyakarta

Rencana Detail Tata Ruang Kota Yogyakarta 2015

- Zona perumahan (R) sebagaimana dimaksud dalam pasal 14 ayat (1) huruf a, kampung Jogoyudan termasuk subzona rumah kepadatan tinggi (R-1) berupa kegiatan rumah kepadatan tinggi sebagai perumahan dan permukiman.
- Zona sarana pelayanan umum (SPU) sebagaimana dimaksud dalam pasal 14 ayat (1) huruf d, kampung Jogoyudan termasuk subzona sarana pendidikan (SPU-1).
- Bagi sungai bertanggul dalam kawasan perkotaan, garis sempadan sungai ditentukan paling sedikit berjarak 3 meter dari tepi luar kaki tanggul sepanjang alur sungai.
- Rencana pengembangan jaringan air minum kota Yogyakarta pada kampung Jogoyudan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 huruf d, meliputi prioritas pengembangan jaringan, pengembangan jaringan baru, dan pelayanan yang di pertahankan.
- Rencana sistem pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 huruf e, meliputi sistem pembuangan air limbah setempat dan sistem pembuangan air limbah terpusat.
- Lebar jalan minimal 3 meter.
- Garis Sempadan Bangunan minimal 4,5 meter dari as jalan.
- Tinggi bangunan maksimal 20 meter.

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta 2010

- Koefisien Dasar Bangunan Maksimal 90%.
- Koefisien Lantai Bangunan Maksimal 4.
- Koefisien Dasar Hijau Minimal 10%.
- Kawasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) disediakan guna mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika yang dapat dimanfaatkan sebagai ruang evakuasi bencana meliputi taman kota, lapangan olah raga, lapangan upacara, jalur hijau, taman lingkungan dan pemakaman umum. Penyediaan dan pemanfaatan RTH diarahkan untuk mempertahankan dan mengendalikan fungsi lingkungan. Pada sempadan sungai sepanjang Sungai Code, Sungai Winongo, Sungai Gajahwong.
- Rencana pengaturan ketinggian bangunan untuk wilayah perencanaan berkisar 1 – 10 lantai, disesuaikan dengan masing-masing zona peruntukan ruang dan ketentuan ketentuan keselamatan operasional penerbangan kawasan keselamatan operasi penerbangan.

[40] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2015. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.

[41] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2010. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2010-2029. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.

Internal

Strength

• Kampung memiliki elemen sungai sebagai elemen alam yang jarang ditemui di kota.
• Kampung terletak dipusat kota Yogyakarta, dekat dengan berbagai simpul perkotaan mulai dari pariwisata, berbelanja, hingga transportasi.

Eksternal

Opportunity

• Pendatang dari luar kawasan, mulai dari calon penduduk, pedagang keliling, wisatawan, hingga pengunjung biasa.
• Kampung masih memiliki area yang dapat digunakan untuk dirinya tumbuh dan berkembang, meskipun kecil-kecil dan tersebar di beberapa titik.

Strategi S-O

• Membuat atraksi baru untuk kota dengan menggunakan elemen sungai untuk menarik pengunjung dan mendapatkan keuntungan.
• Melanjutkan simpul pariwisata dengan membuat atraktor atau tempat berbelanja yang berbeda namun dapat dihubungkan dengan yang sudah ada, misalnya kawasan jalan Malioboro.

Threat

• Banjir tahunan dan banjir lahar dingin yang mungkin akan datang lebih besar dan lebih tinggi daripada biasanya.
• Persaingan ekonomi perkotaan yang semakin ketat dan membutuhkan ide atau gagasan segar.
• Bangunan eksisting yang memiliki keterbatasan usia umur, akan rusak suatu saat nanti.

Strategi S-T

• Menjadikan banjir sebagai *performer* utama yang dalam atraksi kampung. Mengubah persepsi dari banjir yang merupakan kejadian menyedihkan menjadi sesuatu yang menyenangkan dan seru.
• Memanfaatkan bangunan lama yang akan segera rusak atau ditinggalkan sebagai peluang usaha dan pemasukan kampung.

Weakness

• Masyarakat masih menyangkal keadaan *survival* yang mereka hadapi saat ini, padahal kejadian-kejadian *survival* berikutnya yang mungkin lebih parah dan aneh dapat menimpa mereka.

Strategi W-O

• Membersihkan dan memperbaiki area pinggir sungai agar pendatang akan semakin tertarik untuk datang dan masyarakat juga memiliki peluang untuk usaha.
• Memanfaatkan area yang sangat kecil dan terbatas untuk memperbaiki kualitas kampung dalam menghadapi kondisi *survival*.

Strategi W-T

• Menyiapkan kampung untuk dapat menjadi mental yang *survival*, dengan cara membiasakan kehidupan *survival* dan membuat konfigurasi baru secara arsitektural.
• Mengikuti sungai dengan dengan membuat pemukiman responsif dan adaptif terhadap aliran banjir besar.

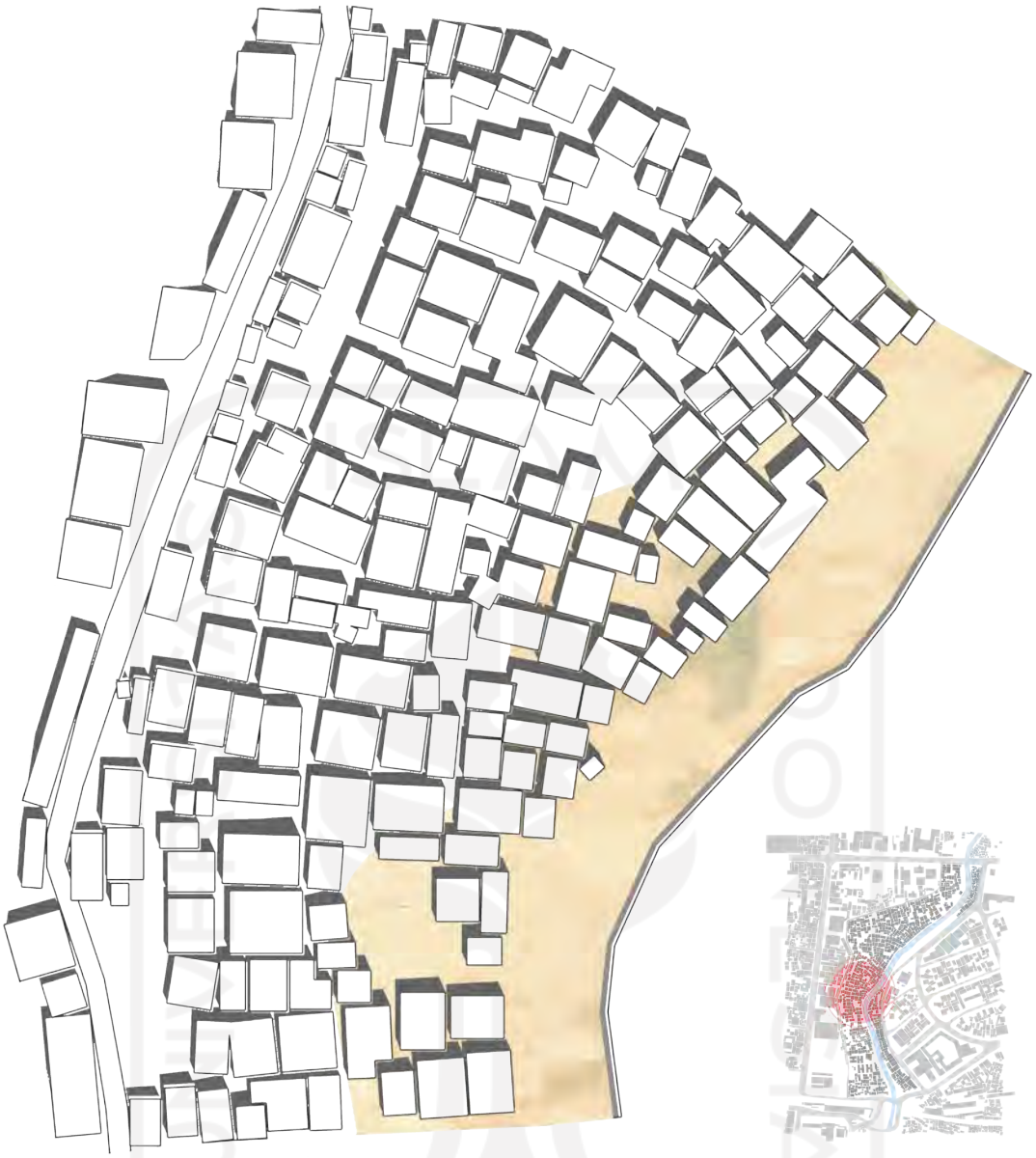
Menganalisis kekuatan, kelemahan, kesempatan, dan ancaman tidak hanya mendefinisikan setiap elemen, namun juga saling mengawinkannya untuk menemukan strategi perancangan.

Tabel 3.1.1 Analisis SWOT Kawasan Jogoyudan



7.786661°S
110.367771°E

vulnerable district
jogoyudan, yogyakarta
20.251,79 sqm



Gambar 3.2.1 Visualisasi Prediksi Dampak Banjir pada Distrik Paling Rawan

Distrik Paling Rentan

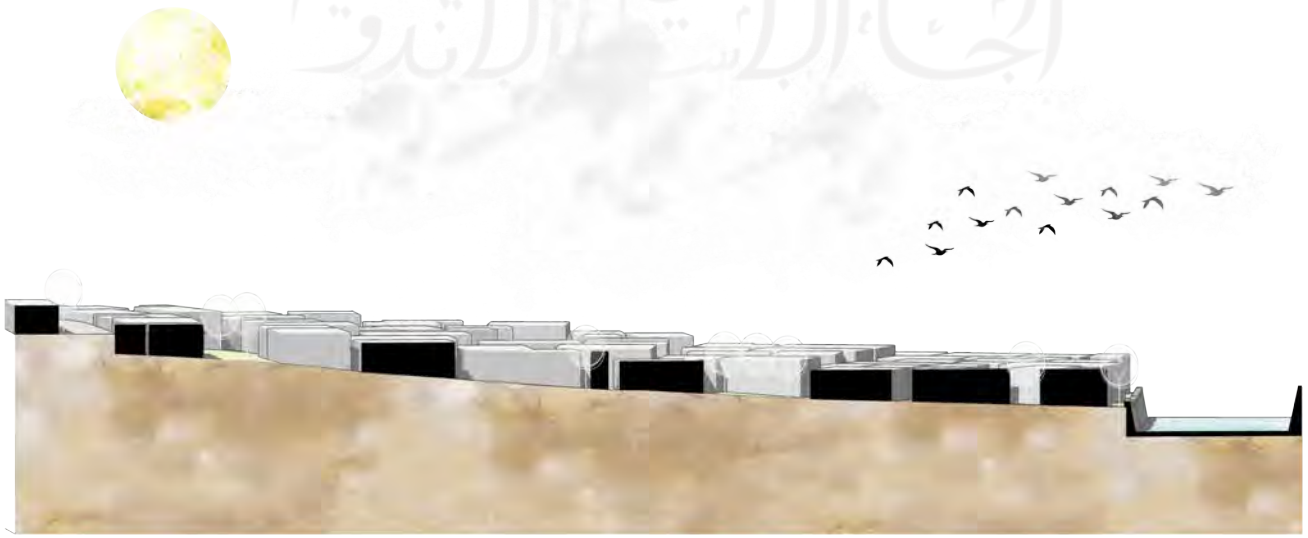
Berdasarkan cerita Pratopo, selaku orang yang mengerti betul seluk beluk kali Code, kampung Jogoyudan merupakan kawasan paling rentan terdampak kejadian *survival* banjir lahar dingin. Namun, ternyata setiap bagian dari kampung ini memiliki kerentanan yang berbeda-beda. Sebut saja distrik paling rentan, terletak di tengah-tengah kampung Jogoyudan dengan luasan hampir seperempat wilayah kampung. Kawasan ini menjadi sangat rawan terdampak baik dari segi fisik, ekonomi, dan psikologis karena gabungan dari berbagai macam faktor. Pertama, kawasan ini berada tepat di tikungan sungai Code. Seperti yang telah kita ketahui, emosi sungai Code mengalir tanpa mempedulikan apa yang ada dihadapannya. Jika sungai dalam keadaan berbelok, maka yang terjadi adalah emosi sungai yang berombak tersebut akan menghantam pemukiman dengan kuat sebelum akhirnya berbelok dan melanjutkan penelusurannya ke sepanjang sungai. Kedua, kawasan pada distrik ini termasuk pemukiman yang belum mendapatkan perlakuan penyesuaian sempadan sungai yang dilakukan oleh pemerintah. Sehingga rumah

Gambar 3.2.2 Visualisasi Aksonometrik Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan

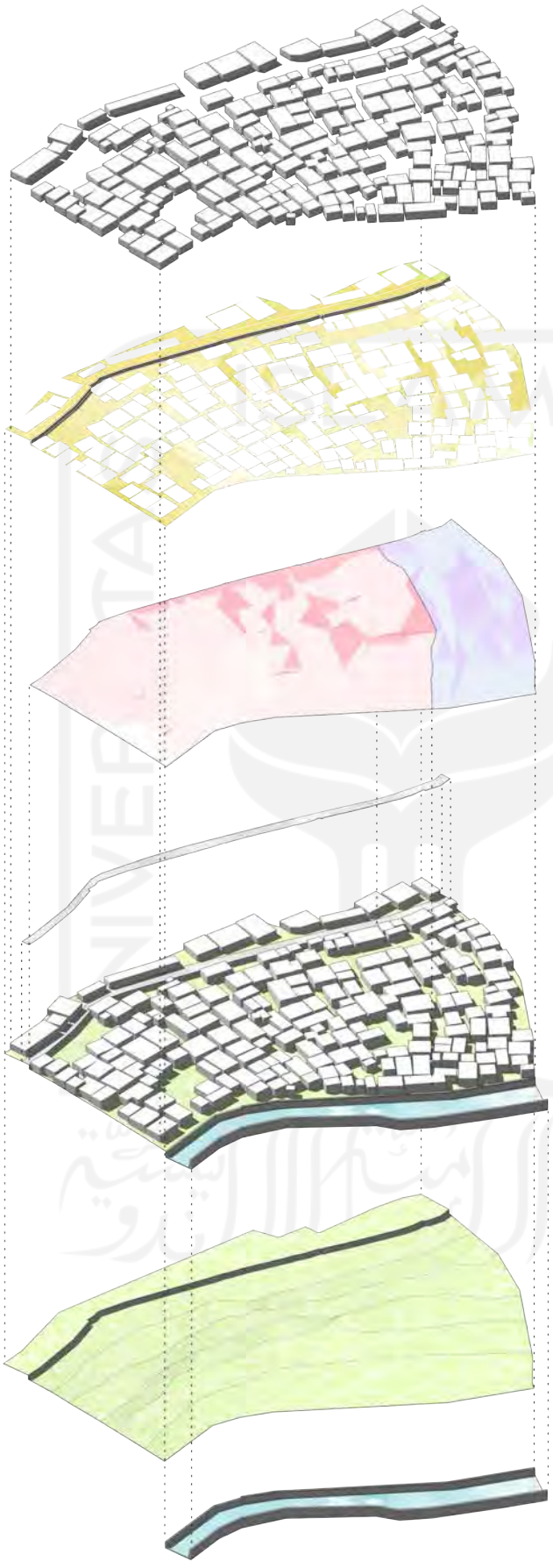
pada distrik yang paling padat di kampung Jogoyudan ini tidak memiliki jarak sama sekali dengan bibir sungai. Terakhir, kawasan ini juga belum memiliki proteksi terhadap emosi sungai. Kemajuan proyek pembangunan pagar di sepanjang bantaran sungai Jogoyudan belum mencapai kawasan ini. Kawasan ini hanya dilingungi oleh bronjong setinggi setengah meter, bahkan ada sebagian yang tidak dilindungi sama sekali. Oleh karena itu, tiga faktor tersebut menyebabkan 192 unit rumah *survivor* menjadi sangat rentan ketika suatu saat kejadian *survival* emosi sungai Code terjadi lagi.

Distrik ini terbagi mencakup sebagian dari wilayah administratif RW 10 di bagian utara dan RW 11 di mayoritas bagian selatan. Area ini memiliki karakteristik tanah berkontur dengan perbedaan kemiringan hingga 6 meter. Bangunan pada pemukiman ini rata-rata termasuk ke dalam jenis rumah permanen yang diselingi dengan toko, warung makan, balai kampung, dan beberapa fasilitas yang dapat digunakan bersama seperti mandi, cuci, kakus. Material mayoritas bangunan yang digunakan adalah batu bata, namun beberapa kali dijumpai bangunan yang disusun oleh material *gedek* atau panel yang terbuat dari anyaman bilah-bilah bambu. Kondisi bangunan masih cukup baik dan jarang ditemui kerusakan bangunan yang ekstrem. Mayoritas bangunan masih digunakan dengan aktif oleh pengguna. Ketinggian bangunan tersebut rata-rata 1-2 lantai. Bangunan tersusun dan berkembang secara rapat dan organis mengikuti garis sungai. Hal ini menyebabkan ruang untuk pertumbuhan atau perkembangan kampung menjadi semakin sedikit. Ruang kosong pada kampung ini kecil-kecil dan menyebar, digunakan sebagai gang akses dan sirkulasi kampung, tempat menjemur pakaian, tempat mengobrol, tempat parkir kendaraan, lapangan badminton, dan tempat tumbuh pohon. Ruang yang kecil-kecil pada distrik ini membuat pengguna, khususnya pendatang yang sama sekali tidak pernah ke distrik ini, akan kesulitan untuk menemukan akses ke sungai maupun ke titik tertentu. Ketika masuk ke dalam distrik, manusia akan terasa seperti memasuki sebuah distrik yang dapat menyesatkan jika tidak bertanya pada penduduk lokal. Keadaan seperti ini akan menjadi sangat membahayakan pengguna ketika terjadi kejadian *survival* banjir lahar dingin, akses ke luar distrik akan sangat sulit untuk diidentifikasi apalagi dalam keadaan panik dan tidak dapat berpikir jernih.

Untuk melihat kemajuan proyek pembangunan pagar pemerintah, Anda bisa menuju ke bagian **Bertahan Hidup di Jogoyudan** di halaman **13**.



Gambar 3.2.3 Potongan Eksisting Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan

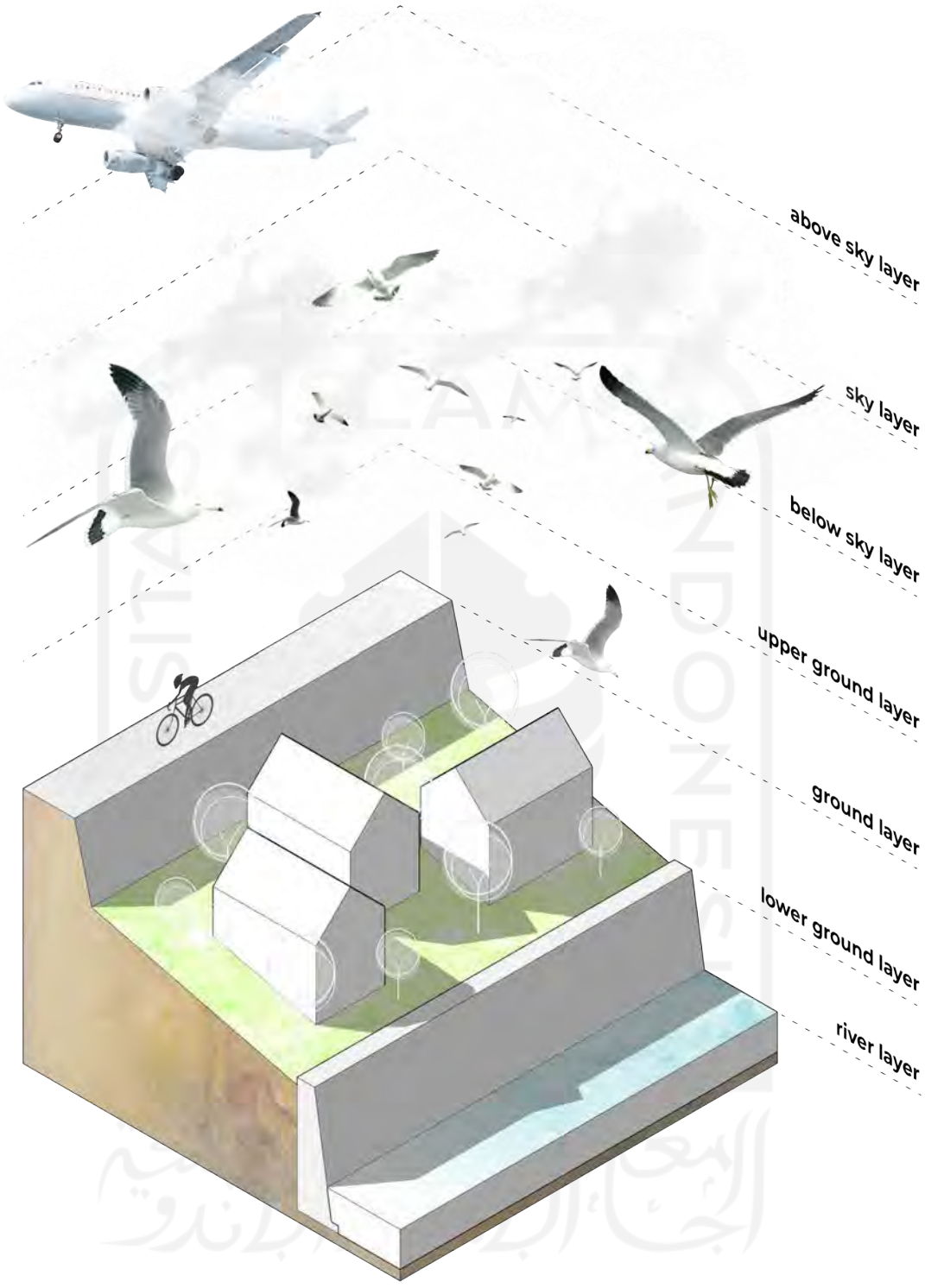


Gambar 3.2.4 Exploded Axonometry Distrik Paling Rentan Kampung Jogoyudan



Gambar 3.2.5 Pembagian Distrik Berdasarkan Tingkat Kerentanan

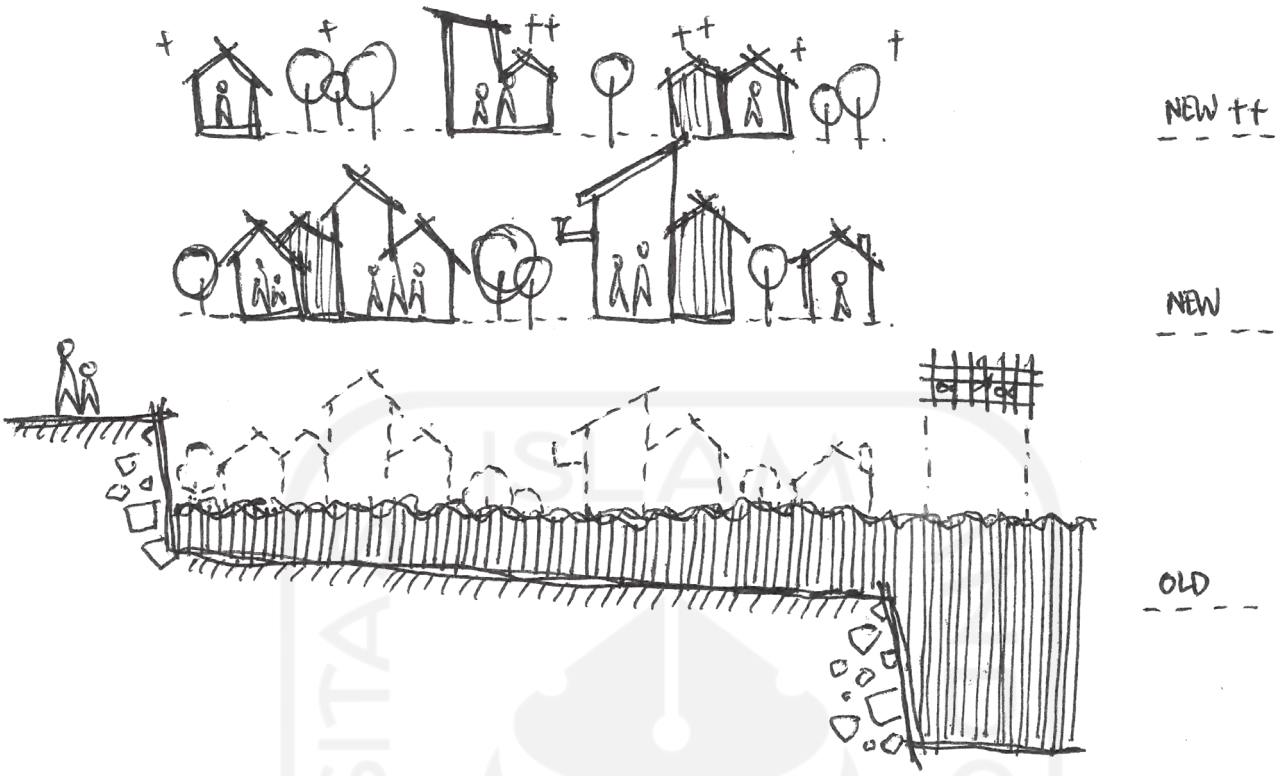
Dipandang dari tingkat kerentanannya, distrik paling rawan di kampung Jogoyudan ini dapat dibagi menjadi beberapa macam area. Mulai dari area pinggir sungai dan memiliki ketinggian tanah paling rendah, yang selanjutnya akan disebut sebagai zona merah; area pertengahan, yang selanjutnya akan disebut sebagai zona kuning; area yang paling jauh dari bibir sungai dan memiliki ketinggian tanah yang lebih tinggi dibandingkan bagian distrik yang lainnya, yang selanjutnya akan disebut sebagai zona hijau. Pembagian distrik menjadi 3 zona ini dimaksudkan untuk dapat dijadikan prioritas dalam melakukan intervensi pada kawasan. Misalnya, pada zona merah yang memiliki tingkat kerawanan tertinggi akan mendapatkan tindakan sesegera mungkin dibandingkan dengan zona lainnya untuk tetap dapat bertahan hidup dari ancaman utama kampung, yaitu banjir lahar dingin. Namun, meskipun zona hijau terbilang relatif aman untuk saat ini, area ini juga perlu mendapat tindakan untuk mencegah kerugian akibat ancaman banjir yang lebih besar dibandingkan biasanya mengingat potongan distrik ini merupakan titik yang paling rawan di antara hampir seluruh pemukiman di bantaran sungai Code dan perubahan iklim dunia yang tidak dapat diprediksi di masa depan. Selain itu, zonasi pada distrik juga akan digunakan sebagai acuan untuk membuat peraturan daerah di masa depan yang berkaitan dengan kepadatan atau intensitas kegiatan yang akan diselenggarakan.



Gambar 3.3.1 Lapisan Langit dan Bumi Kampung Jogoyudan

Memainkan Lapisan Kampung

Setiap lokasi pasti memiliki lapisan ruang secara posisi pada habitat alam, begitu pula kampung Jogoyudan. Penulis membaginya menjadi 2 kelompok besar lapisan, yaitu langit dan bumi (tanah). Selama ini kampung Jogoyudan menempati lapisan di bawah tanah, yang kemungkinan sebenarnya termasuk ke dalam lapisan sungai. Hal inilah yang menyebabkan kampung menjadi rawan terkena dampak dari kejadian *survival* banjir lahar dingin. Sehingga, cara untuk tetap dapat bertahan hidup adalah dengan naik ke lapisan yang lebih atas.



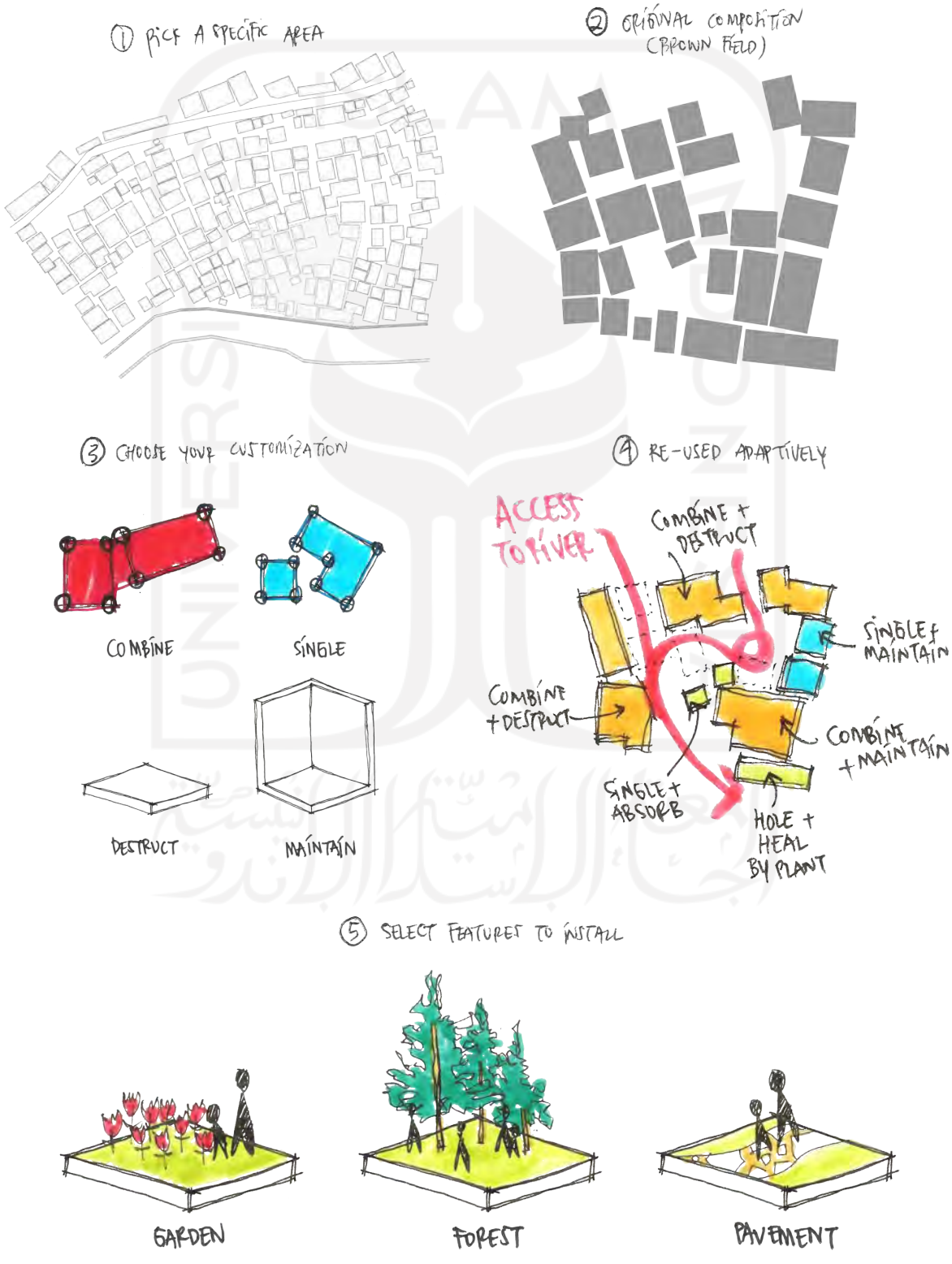
Gambar 3.3.2 Menaikkan Satu Lapis Kampung Jogoyudan

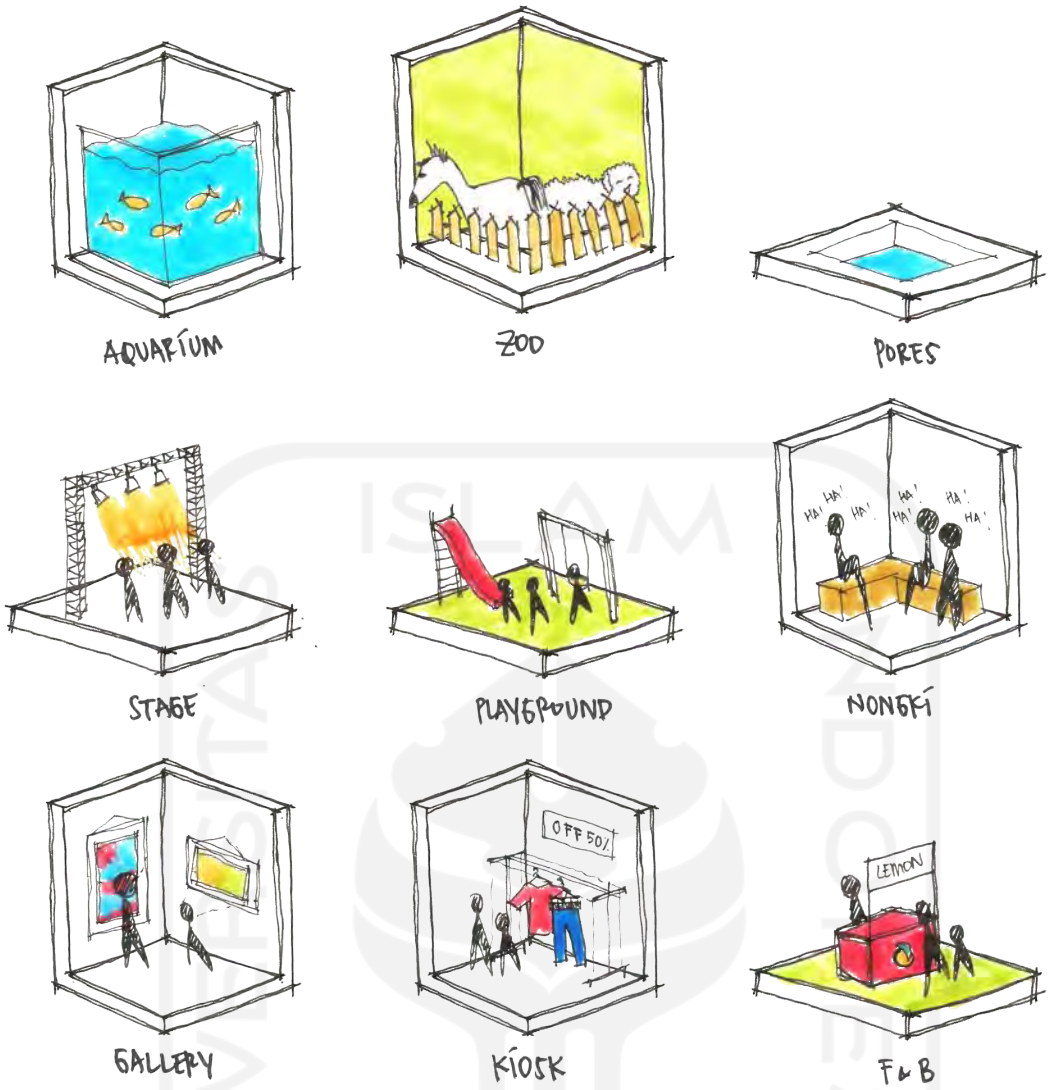
Penulis menganggap bahwa lapisan yang semakin ke bawah telah menimbulkan banyak tragedi. Tidak hanya tragedi psikologis pada manusia saja, namun juga tragedi pada fisik bangunan dan ekonomi kampung. Selain itu, lapisan ini juga telah banyak menimbulkan rasa sakit, tangis, dan trauma pada penduduk kampung. Usulan besar yang ingin penulis gagas adalah menaikkan tidak hanya satu atau sebagian, namun keseluruhan sistem kampung Joguyudan ke setidaknya satu lapisan di atasnya. Sistem kampung yang dimaksud adalah susunan kampung secara administratif, ekonomi, dan ikatan sosial. Proses menaikkan keseluruhan sistem kampung ini akan dilakukan dengan cara konsolidasi rumah bertahap, tidak menghancurkan ikatan kampung secara langsung. Cepat atau lambat, kampung pasti akan rusak karena usia bangunan juga memiliki kadaluwarsa, yaitu 30 tahun. Meskipun bangunan dapat dipugar atau diperbaiki, namun ketahanan bangunan pasti akan semakin menurun.

Lalu apa yang terjadi dengan lapisan lama? Dengan kondisi tanah yang rusak akibat pembangunan pemukiman yang tidak berkelanjutan, penulis mengusulkan untuk mengolah lapisan lama kampung untuk dapat menjadi atraksi baru kampung sebagai cara untuk menyembuhkan bumi Jogoyudan. Lapisan lama ini akan diubah dan/atau ditambah beberapa fitur yang menghibur dan menyenangkan. Namun, di sisi lain juga akan menjadi ruang memorabilia akan tragedi lama yang melanda kampung. Atraksi ini tidak hanya dapat dinikmati oleh penduduk kampung saja, namun juga masyarakat kota. Bahkan mungkin dapat mendatangkan penghasilan dari adanya atraksi baru ini, seperti usaha dagang, hingga pertunjukan atau festival berbayar. Fitur-fitur pada lapisan bawah ini akan diisi dengan fungsi yang dipakai secara permanen. Hal ini mengantisipasi kemungkinan datangnya banjir lahar dingin yang lebih besar dibandingkan biasanya dan meminimalisir tragedi/kerugian.

Ada beberapa pilihan perlakuan yang bisa dilakukan pada rumah-rumah di lapisan lama, yaitu dirusak, dipertahankan, dan dilubangi. Dirusak akan dibutuhkan ketika fitur yang akan ditambahkan hanya membutuhkan tanah yang rata, seperti jalur pejalan, lapangan, atau panggung pertunjukan. Dipertahankan akan dibutuhkan ketika fitur yang akan ditambahkan membutuhkan struktur bangunan seperti rumah, misalnya seperti kios, tempat makan, atau kafe. Dilubangi akan dilakukan untuk keperluan lubang peresapan. Di samping itu, 2 atau lebih tanah bekas rumah ini dapat digabung bila membutuhkan ruang yang besar.

Gambar 3.3.3 Tahapan Pengolahan Ulang Bangunan pada Lapisan Lama



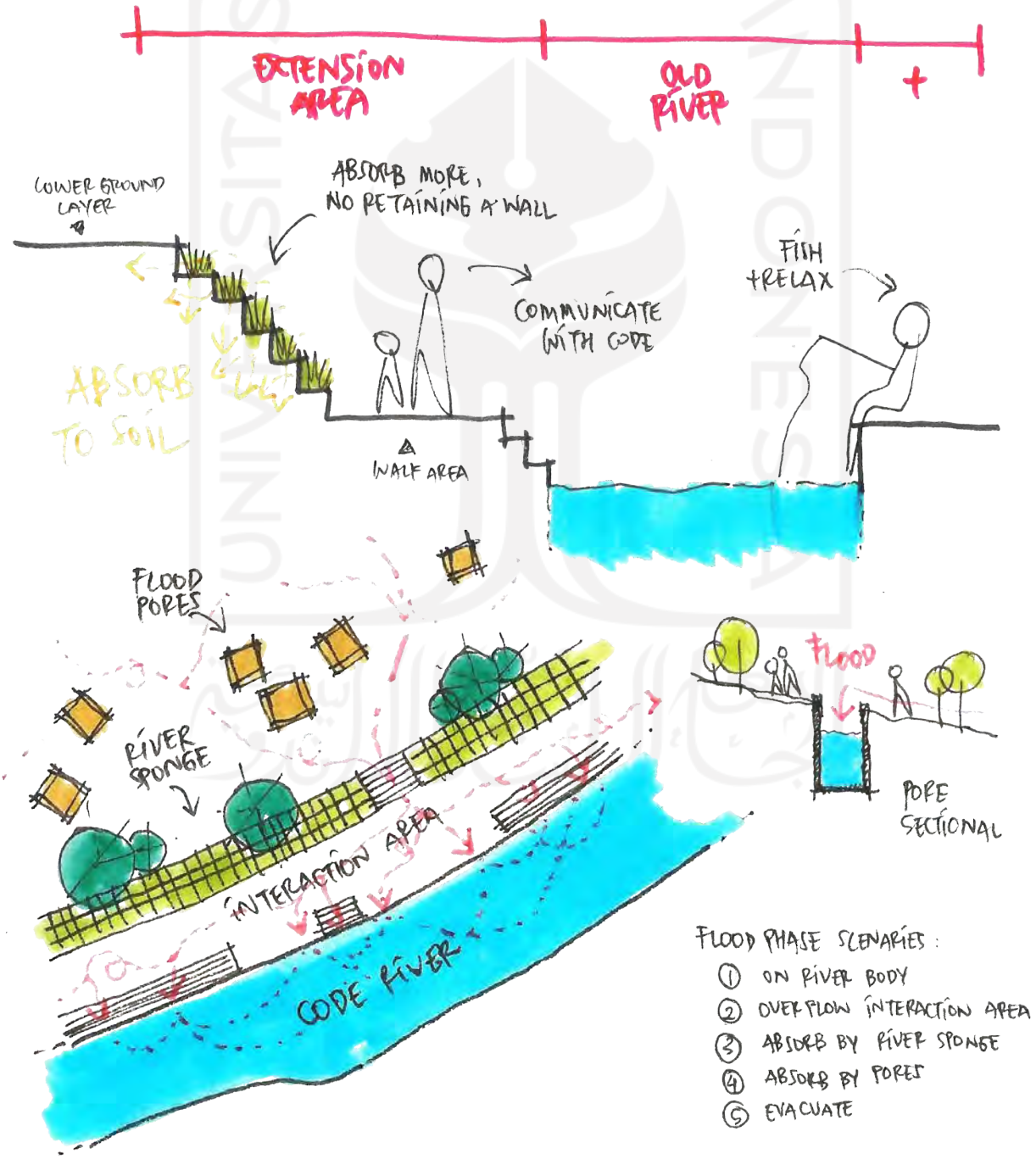


Gambar 3.3.4 Contoh Fitur Pengolahan Ulang Bangunan pada Lapisan Lama

Fitur-fitur yang akan diadakan pada lapisan bawah adalah fitur yang dibuat rekreatif hasil dari adaptasi kebiasaan lama kampung dan tambahan dengan tetap menyesuaikan konteks. Dengan adanya ruang rekreatif yang dapat dipakai bersama, bahkan oleh orang di luar kampung, maka ruang baru pada lapisan lama ini sangat memungkinkan untuk mendatangkan pendapatan baru pada warga kampung. Hal ini menjadi sejalan dan dapat menyelesaikan persoalan yang dihadapi oleh warga kampung selama ini, yaitu bagaimana bertahan hidup dari kesusahan ekonomi perkotaan. Lapisan bawah ini akan memberikan peluang dan kesempatan untuk warga kampung mendapatkan pekerjaan dari lingkungan mereka sendiri dan meminimalkan ketergantungan pada lingkungan luar. Pada lapisan bawah juga, akan diadakan fitur yang mampu menguatkan dan mengembangbiakan keanekaragaman hayati kampung yang sempat tergerus. Mungkin lapisan ini akan menjadi semacam *mini botanical garden* sekaligus *mini zoo* yang akan menjadi kontras di tengah hiruk pikuknya perkotaan. Selain berpotensi untuk dapat mengenalkan biota kampung, hasil dari pertanian dan peternakan kampung ini juga dapat diperjualbelikan baik dalam bentuk bibit maupun siap konsumsi. Fitur selanjutnya yang tidak kalah penting adalah pori-pori kampung, ini merupakan salah satu usaha untuk tetap dapat bertahan hidup saat banjir lahar dingin menerjang, sehingga air akan lebih dulu masuk ke pori-pori ini sebelum menyerang pemukiman.

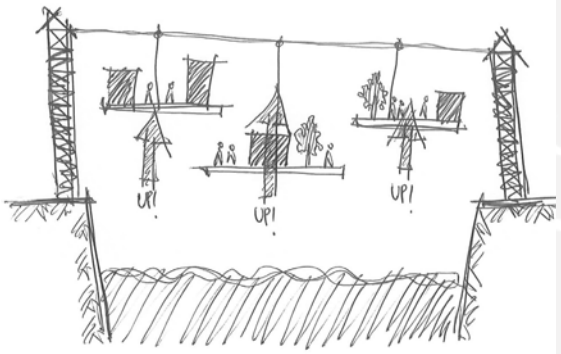
Lapisan bawah tidak hanya terdiri dari lapisan kampung lama saja, tetapi juga termasuk aktor utama dari keseluruhan cerita ini, yaitu sungai Code. Ada 2 fokus perlakuan pada lapisan sungai ini. Pertama, menanggulangi ancaman kejadian *survival* banjir lahar dingin dengan mengganti talud beton yang masif menjadi lebih lembut. Yang dimaksud lembut di sini adalah talud akan dibuat menjadi ramah air dengan cara membuatnya menjadi lebih mudah menyerap air. Prinsipnya sama seperti pori-pori pada lapisan bawah kampung, namun pori-pori pada talud ini akan dibuat seperti spons yang mampu menyerap air banjir lebih cepat dan banyak. Kedua, dengan memberikan ruang yang mendekatkan kembali komunikasi antara manusia dan sungai, baik itu bermain, mencelup kaki, memancing, atau hanya sekadar saling melihat. Sebagian bibir sungai akan diturunkan ke arah yang lebih dekat dengan sungai untuk menjadi wadah komunikasi tersebut.

Gambar 3.3.5 Perlakuan Terhadap Lapisan Sungai Code

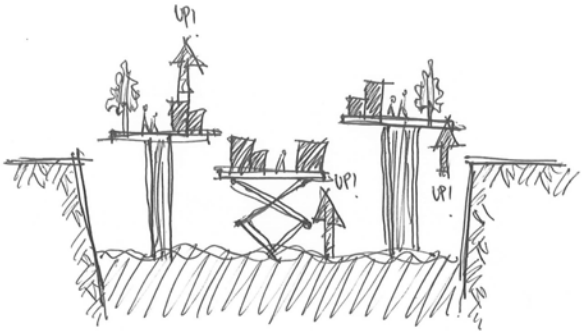


Kembali kepada gagasan menaikkan lapisan pemukiman lama seluruhnya, ada beberapa cara pemukiman untuk naik. Perancang mencoba untuk merumuskan berbagai macam cara naik, karena naik dapat dimaknai dengan berbagai macam cara, dengan berdasarkan imajinasi perancang, diantaranya adalah menggantung, hidraulik, *tower lift*, terbang, jembatan, dan mengapung. Banyak dari rumusan tersebut yang menggunakan teknologi mutakhir dan bahkan belum ada (*high-technology*). Hal ini perlu menjadi pertimbangan mengingat konteks pembangunan adalah di area pemukiman kampung dan klien penduduk kampung dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah. Selain itu, bentang sungai yang sangat lebar dan karakteristik aliran banjir juga perlu dipertimbangkan mengingat banjir terkadang membawa material besar seperti batu. Sehingga solusi seperti mengapung mungkin akan kurang cocok karena dapat kalah dari kuatnya aliran banjir. Namun, ada beberapa teknologi yang mampu mendukung arsitektur bergerak atau dinamis dan mungkin dapat dijadikan fitur tambahan pada massa utama yang responsif terhadap banjir yang mungkin datang lebih tinggi dibandingkan perkiraan, seperti menggantung, hidraulik, atau *tower lift*.

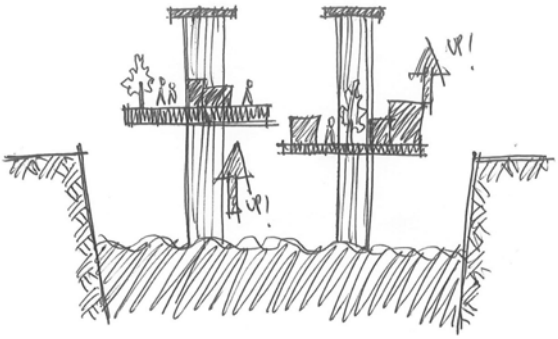
Gambar 3.3.6 Imajinasi Penulis Cara Menaikkan Kampung



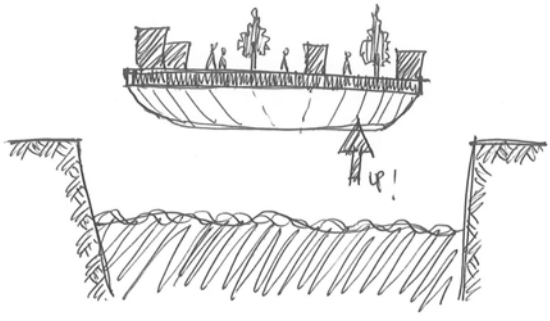
Menggantung



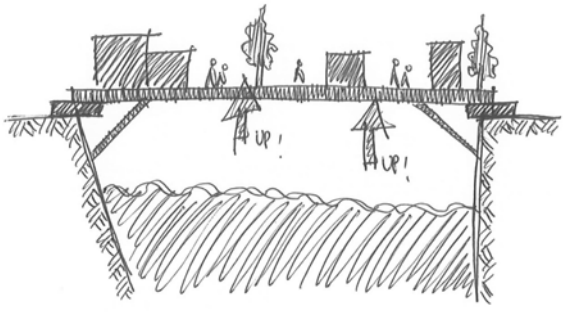
Hidraulik



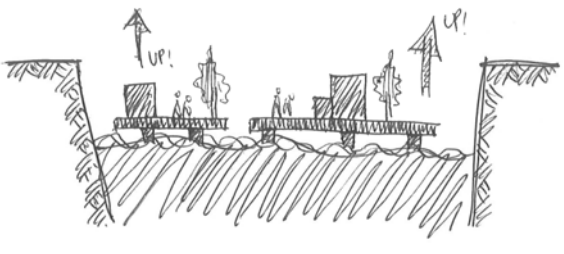
Tower Lift



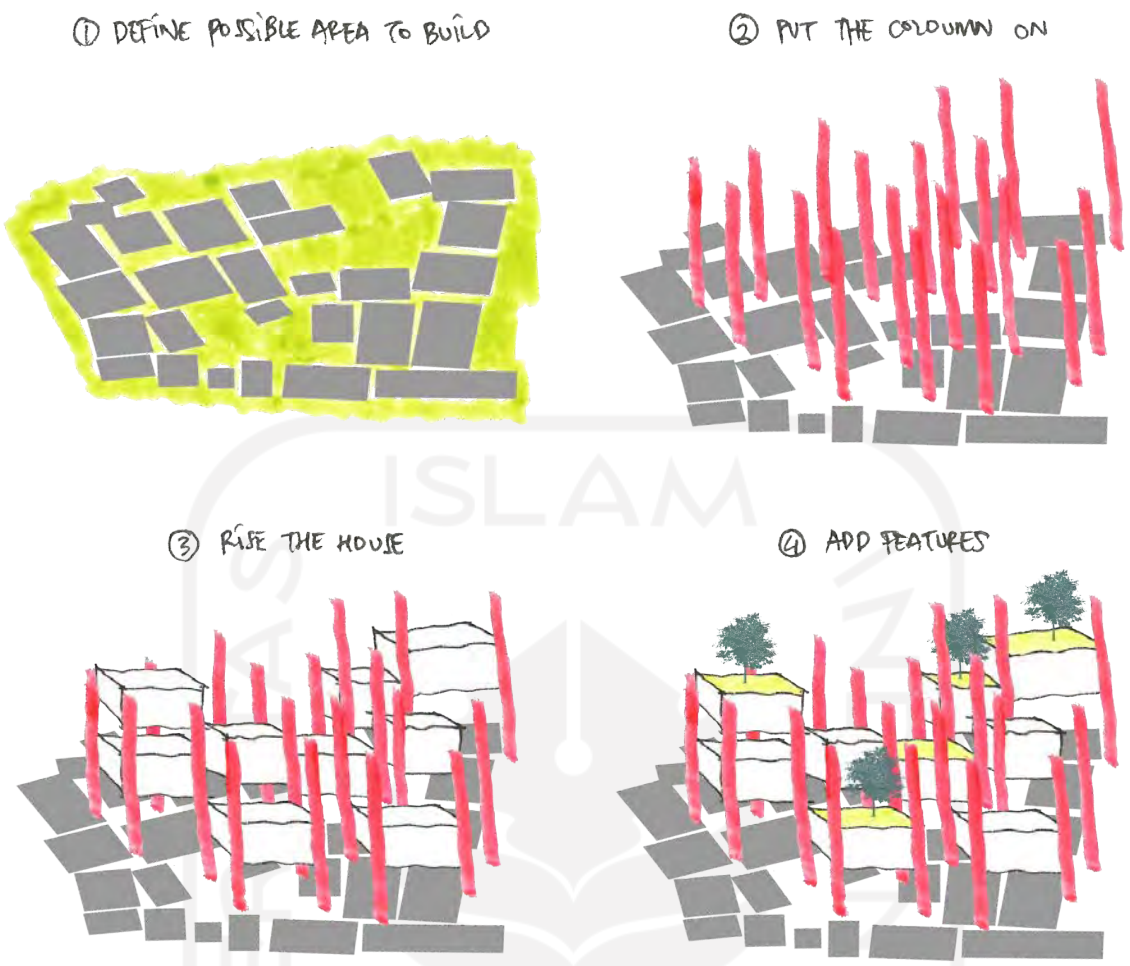
Terbang



Jembatan



Mengapung

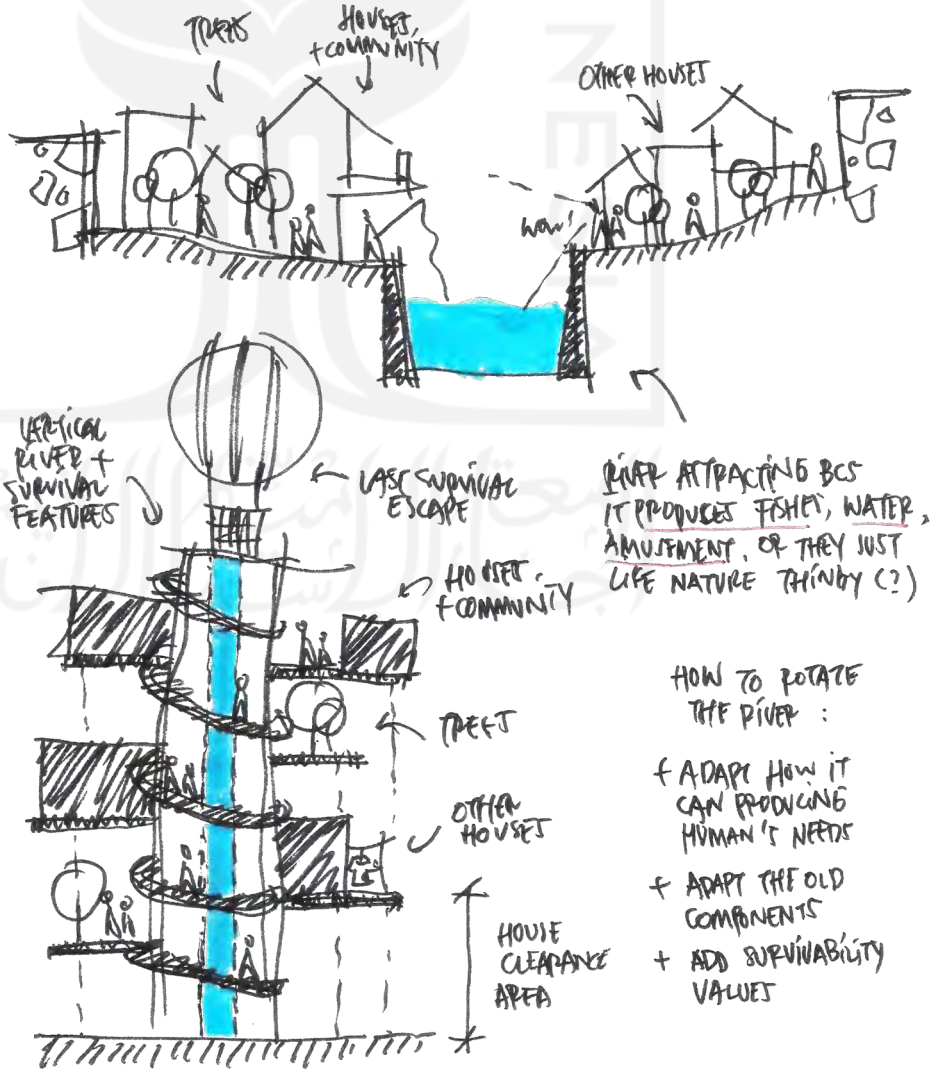


Gambar 3.3.7 Menaikkan Bangunan Dari Lapisan Lama

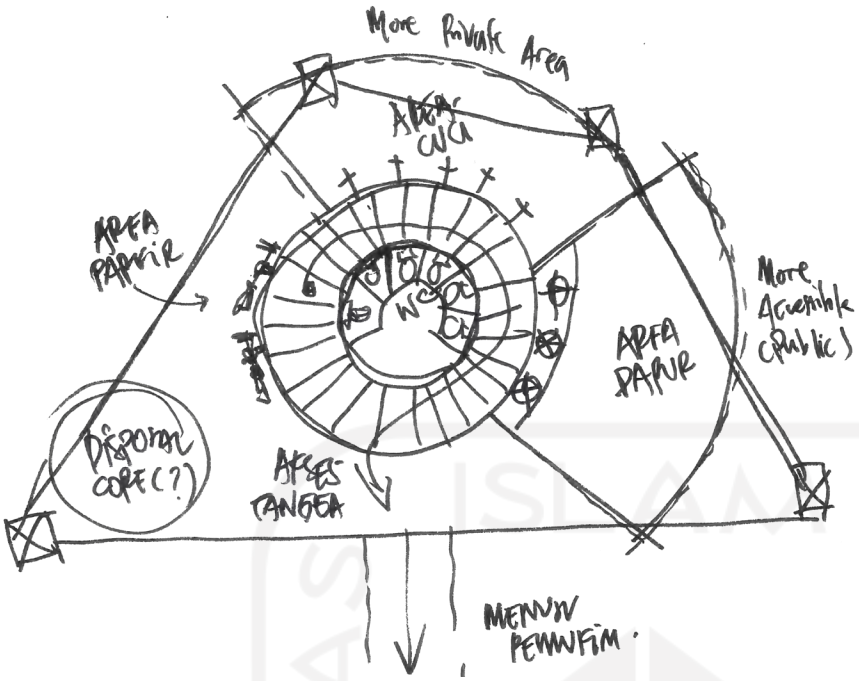
Di sisi lain, kampung Jogoyudan sendiri memiliki kondisi yang cukup padat. Sehingga mengakibatkan tanah yang dimungkinkan untuk dapat bertumbuh atau dibangun memiliki ukuran yang kecil-kecil dan menyebar. Selain itu, pemindahan tatanan kampung secara keseluruhan memiliki kemungkinan untuk dipindahkan secara langsung dan bersamaan yang sangat kecil, mengingat konsolidasi lahan dengan cara lama membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang sangat besar, belum lagi adanya penolakan dari penduduk lama. Oleh karena itu, cara yang paling mungkin adalah dengan menancapkan tiang-tiang kolom pada ruang-ruang yang kecil dan menyebar tersebut, dan mulai bertumbuh sedikit demi sedikit. Pemindahan dimulai dari rumah yang terletak di zona merah, zona kuning, kemudian terakhir zona hijau. Cara menarik hati komunitas agar memiliki keinginan untuk pindah ke tatanan yang baru adalah dengan membuat lapisan baru yang lebih kompak, menyenangkan, dan aman dari ancaman banjir. Lalu, bagaimana apabila secara perkiraan struktural terdapat kolom yang perlu diposisikan di tanah dimana bangunan berdiri di atasnya? Pembangunan akan dilakukan secara bertahap, dilakukan dari area dengan susunan kolom yang sudah memungkinkan untuk dibebani hunian baru secara perkiraan struktural. Kemudian, ketika kapasitas sudah terpenuhi, penanaman kolom baru dilakukan setelah pembongkaran bangunan yang berada tepat di posisi kolom baru dengan menukar ganti rugi properti dan dipindahkan ke atas, prioritas pemindahan hunian ini akan di jadikan prioritas kedua setelah pemukim pada zona merah.

Pertumbuhan Lapisan Baru

Cara bertumbuh lapisan kampung baru akan mengadaptasi bagaimana lapisan kampung lama tumbuh secara organis, yaitu mengikuti badan sungai. Karena menurut penulis, pertumbuhan sebuah pemukiman secara organis atau yang orang luar terkadang sebut sebagai pemukiman kumuh dan tidak tertata ini bukan merupakan sebuah kesalahan, namun merupakan sebuah tradisi atau kebudayaan. Yang menjadi salah pada pemukiman di lapisan lama adalah bagaimana mereka tumbuh di area yang sangat rentan terdampak banjir besar. Di sisi lain, sungai sendiri merupakan aliran yang menyediakan kebutuhan esensial manusia, yaitu air. Dari sini, penulis menggagas untuk membuat atraktor pertumbuhan lapisan baru, yaitu poros inti kampung. Sama seperti pentingnya inti bangunan pada gedung bertingkat, poros inti kampung akan menjadi saluran menerus yang menyediakan kebutuhan esensial kampung layaknya sungai. Dengan begitu kampung tetap dapat bertumbuh secara organis, hanya saja berbeda arah dimensi, dari yang dulunya merambat di sungai yang horizontal menjadi merambat di sungai baru yang vertikal untuk menarik pemukim tumbuh ke atas dan selamat dari kejadian *survival* banjir di masa mendatang. Kebutuhan esensial yang akan disediakan oleh sungai vertikal ini pun tidak hanya air saja, namun lebih dari itu, tetapi termasuk diantaranya mengakomodasi akses *survival*, hubungan sosial, aliran angin, hingga sinar matahari.

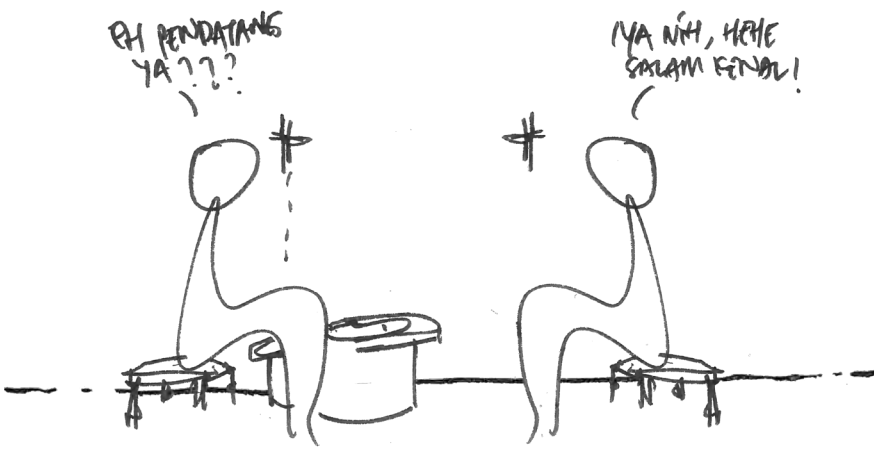


Gambar 3.4.1 Menarik Pertumbuhan Kampung dengan Sungai Vertikal

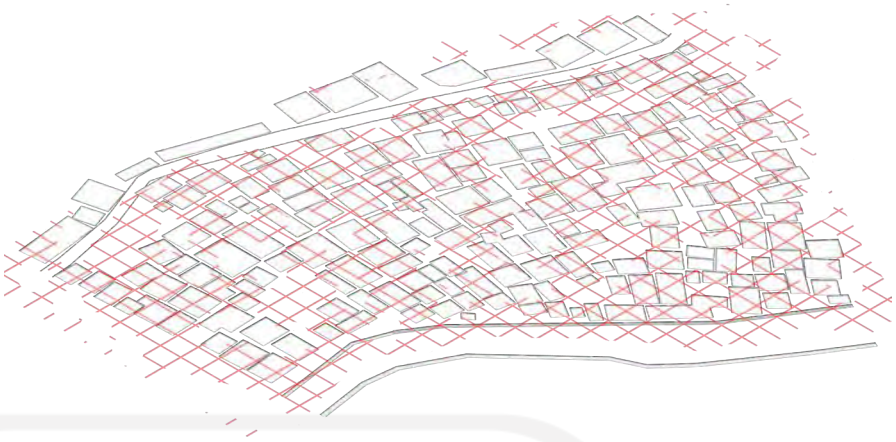


Gambar 3.4.2 Isian Sungai Vertikal dan Ruang Bersama

Dengan keadaan yang tetap organis, penulis mencoba untuk tidak mengulangi kesalahan yang sama yang lain seperti pada pemukiman lama di lapisan bawah. Salah satunya adalah dengan mengganti sistem buangan yang semrawut menggunakan inti kampung yang juga dapat digunakan sebagai saluran buangan bersama, sehingga pembuangan akan menjadi lebih terpantau, mudah diolah, dan tidak terlalu banyak melukai bumi. Fitur-fitur dalam rumah yang memungkinkan untuk menghasilkan buangan akan dikumpulkan dalam satu inti kampung, misalnya seperti kamar mandi, wc, tempat cuci baju, dan dapur. Sehingga setiap unit hunian hanya akan berisi ruang tidur dan ruang keluarga jika pemukim adalah sebuah keluarga. Pengumpulan fitur yang dapat dipakai bersama ini selain juga dapat mengurangi kecelakaan akibat lalainya pengguna seperti kebakaran di dapur unit, juga mampu mengeratkan hubungan antar para pemukim. Mengingat manusia, terlebih para pendatang yang cenderung individualis, memerlukan sedikit paksaan untuk berinteraksi dengan tetangganya. Hal ini juga termasuk bagian dari adaptasi kebiasaan lama kampung di lapisan bawah, yaitu mengobrol sambil mencuci, mengobrol sambil menimba air, hingga mengobrol sambil mengantre.

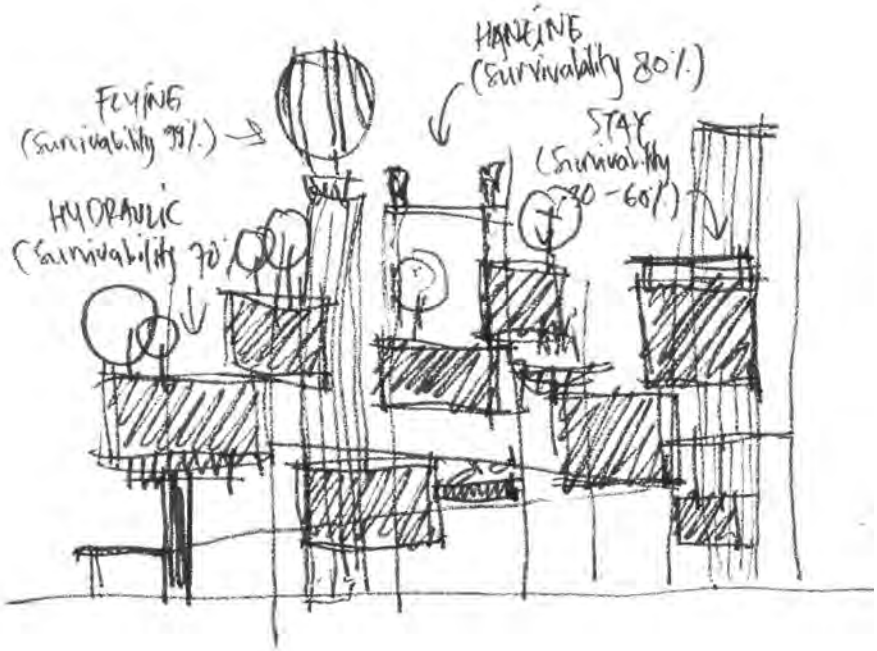


Gambar 3.4.3 Ruang Bersama Memicu Interaksi Sesama Pejuang Hidup

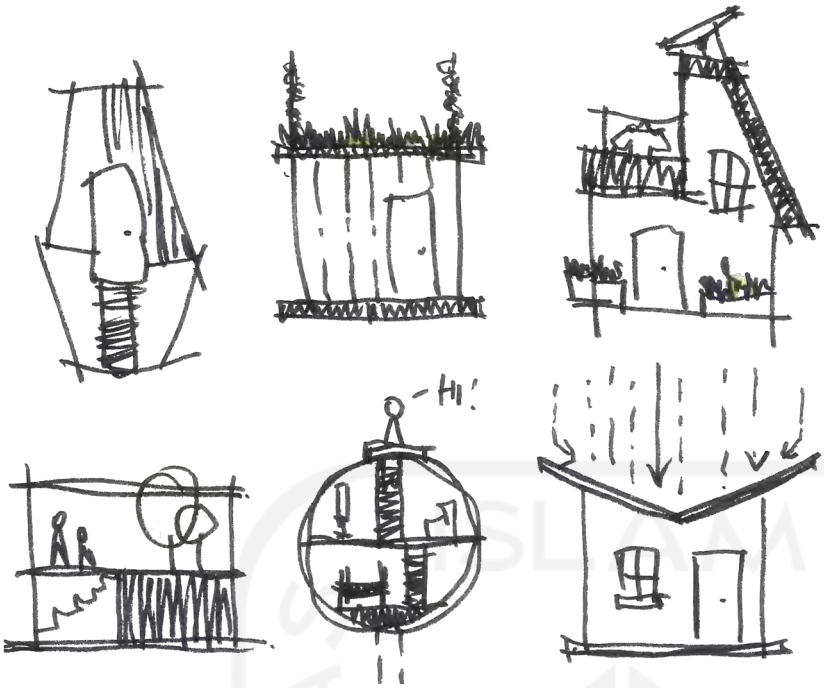


Gambar 3.4.4 Garis Acuan Grid Struktural Kampung Baru dengan Bentuk yang Organis

Pertumbuhan kampung pada lapisan baru secara organis juga berarti kampung akan tumbuh dengan teknik dan struktur yang organis juga. Dengan menanamkan kolom-kolom pada ruang sisa di sela-sela kampung yang juga organis, maka akan menghasilkan garis acuan struktural atau garis grid yang juga organis dari hubungan titik-titik yang terletak secara tersebar tersebut. Ukuran setiap area yang ditanggung oleh kolom dan balok bisa jadi sama sekali tidak sama satu dan yang lainnya. Isian pada setiap blok yang merupakan hunian juga akan menjadi sangat bebas tergantung pada kemauan, kemampuan, dan kebutuhan pemukim. Akan timbul banyak proses tawar menawar antara warga kampung, pemerintah, dan perancang pada proses penentuan isian blok ini. Di sisi lain, tipe rumah juga akan menjadi sangat beragam mengingat setiap manusia memiliki cara dan pemikiran mereka sendiri untuk bertahan hidup, dalam kasus ini dari banjir besar yang datang secara periodikal. Jika digabungkan dengan kemungkinan cara naik yang telah penulis sebutkan sebelumnya, mungkin saja rumah tidak hanya berdiri di atas struktur rangka saja, namun mungkin saja digantung pada rangka atau menambah hidraulik pada rumah dan dapat naik ketika banjir datang lebih besar. Pilihan teknologi rumah ini juga tergantung dari seberapa besar kemungkinan penghuni ingin selamat dari kejadian yang mungkin merupakan seleksi alam tersebut.



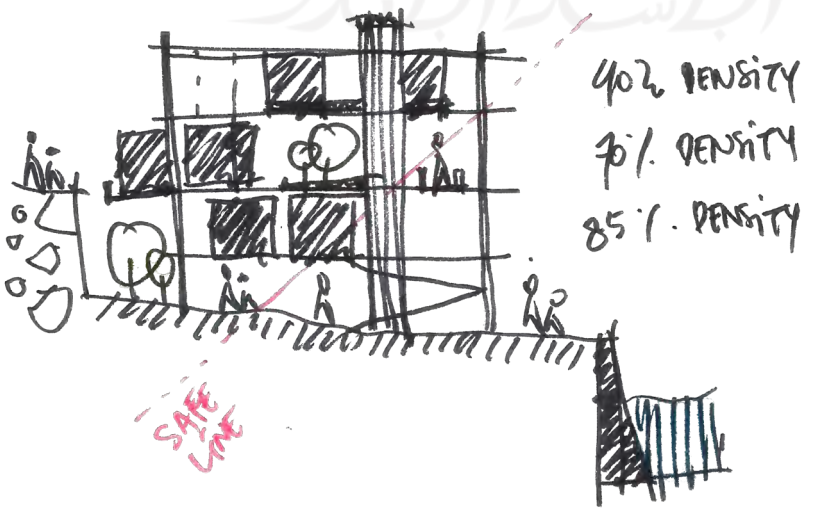
Gambar 3.4.5 Pilihan Cara Bertahan Hidup Jogoyudan dan Kemungkinan Selamat



Gambar 3.4.6 Pilihan Bentuk Rumah Sesuai Kebutuhan

Pertumbuhan kampung yang sangat organis ini juga akan membebaskan bentuk hunian untuk setiap pemukim, karena kebutuhan dan kemampuan mereka berbeda-beda. Mungkin saja ada yang berpikiran bahwa mengadaptasi rumah binatang atau tumbuhan seperti kepompong, jejaring laba, kantong semar menjadi cara terbaik untuk bertahan hidup, atau mungkin ada yang lebih mempertimbangkan kemudahan membangun dan biaya dengan menggunakan bentuk geometri dasar dan mengikuti struktur yang sudah ada, atau kebutuhan pemukim yang tunggal, digabung, atau menjadi gabungan yang lebih besar lagi.

Di sisi lain, mempertimbangkan kemungkinan terjangan banjir yang lebih besar dan kekuatan struktural kampung, penulis mengusulkan untuk membuat pengaturan mengenai kepadatan penduduk kampung baru Jogoyudan, dimana semakin ke atas kepadatan pemukiman akan semakin sedikit. Hal ini bertujuan untuk mengurangi pembebanan struktural berlebih pada sistem rangka kampung baru. Selain itu, penulis juga mengusulkan untuk membuat pengaturan dimana semakin mendekati zona merah, perbedaan ketinggian antara pemukiman dan tanah akan semakin tinggi dan/atau intensitas pemukiman semakin rendah. Sehingga, kemungkinan pemukim yang tidak selamat menjadi semakin kecil.

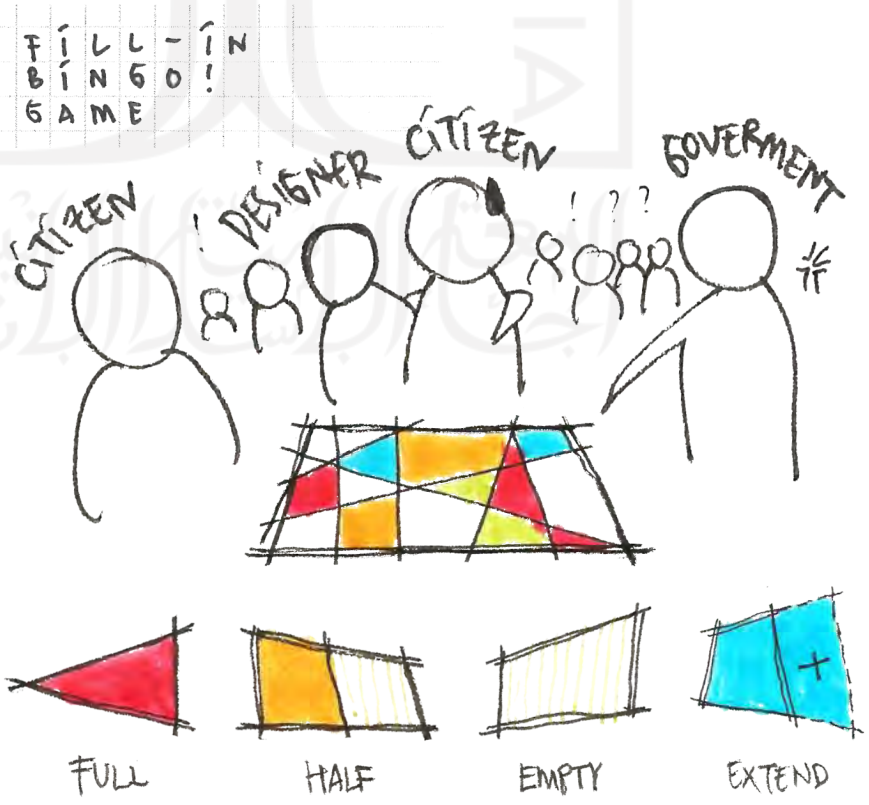


Gambar 3.4.7 Pengaturan Kepadatan Pejuang Hidup

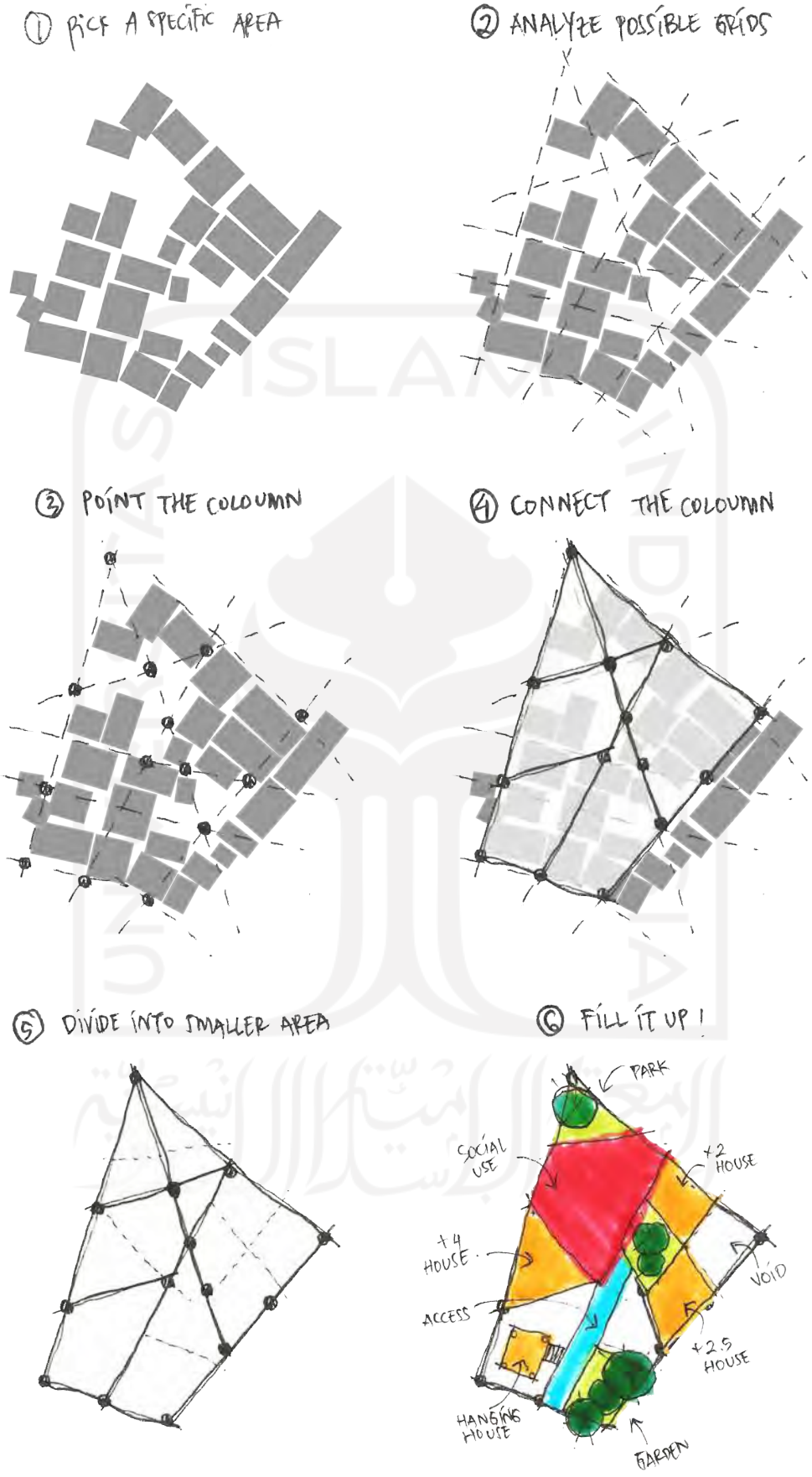
Kemudian, penulis mencoba untuk mengusulkan cara baru untuk bertahan hidup dan menghasilkan bentuk *survival hub* dengan cara yang seru dan menyenangkan, yaitu bermain. Permainan ini penulis sebut sebagai "*Fill - In, BINGO!*" dengan menggunakan garis acuan grid acak yang sudah dihasilkan pada proses sebelumnya. Inti pada permainan ini pada dasarnya sederhana, menentukan massa utama kampung dengan cara mengisi blok-blok pada garis acuan yang tersedia dengan berbagai macam pertimbangan komunitas dan konteks kawasan.

Sebelum memulai permainan, penulis akan menjelaskan 3 peran utama dalam permainan, yaitu pemukim, perancang, dan pemerintah. Pemukim akan menjadi pemain utama, mereka akan mengisi blok pada kotak grid yang kosong dengan menentukan arah pertumbuhan dan fitur yang akan ada berdasarkan keinginan, kebutuhan, dan kebiasaan mereka. Perancang dalam hal ini arsitek akan ikut bermain pada saat pemukim membutuhkan idealitas, kemungkinan dalam proses pertumbuhan/membangun, dan dapat ikut mengisi atau menghapus isian blok-blok yang sudah dimainkan pemukim dalam konteks memberikan gagasan atau membantu menyesuaikan dengan batasan. Pemerintah akan bermain sebagai wasit, memberikan batasan dan menentukan boleh dan tidaknya pertumbuhan atau isian pada blok grid. Permainan ini membuktikan bahwa semua orang bisa merancang.

Sekarang, penulis akan menjelaskan cara bermain "*Fill - In, BINGO!*" ini. Pertama, siapkan peta dasar kawasan dan blok grid di atas kertas transparan. Lalu, posisikan kertas grid dengan posisi titik-titik grid mayoritas terletak pada ruang kosong non bangunan, titik ini merepresentasikan posisi kolom. Kemudian, mulai mengisi, berdiskusi, dan menghapus isian pada blok. Terakhir, posisikan inti kampung dan void kampung. Permainan akan dianggap selesai dan menang apabila seluruh pemain merasa senang dan puas akan hasil isian pada blok permainan ini, lalu *BINGO!* Selamat bermain.



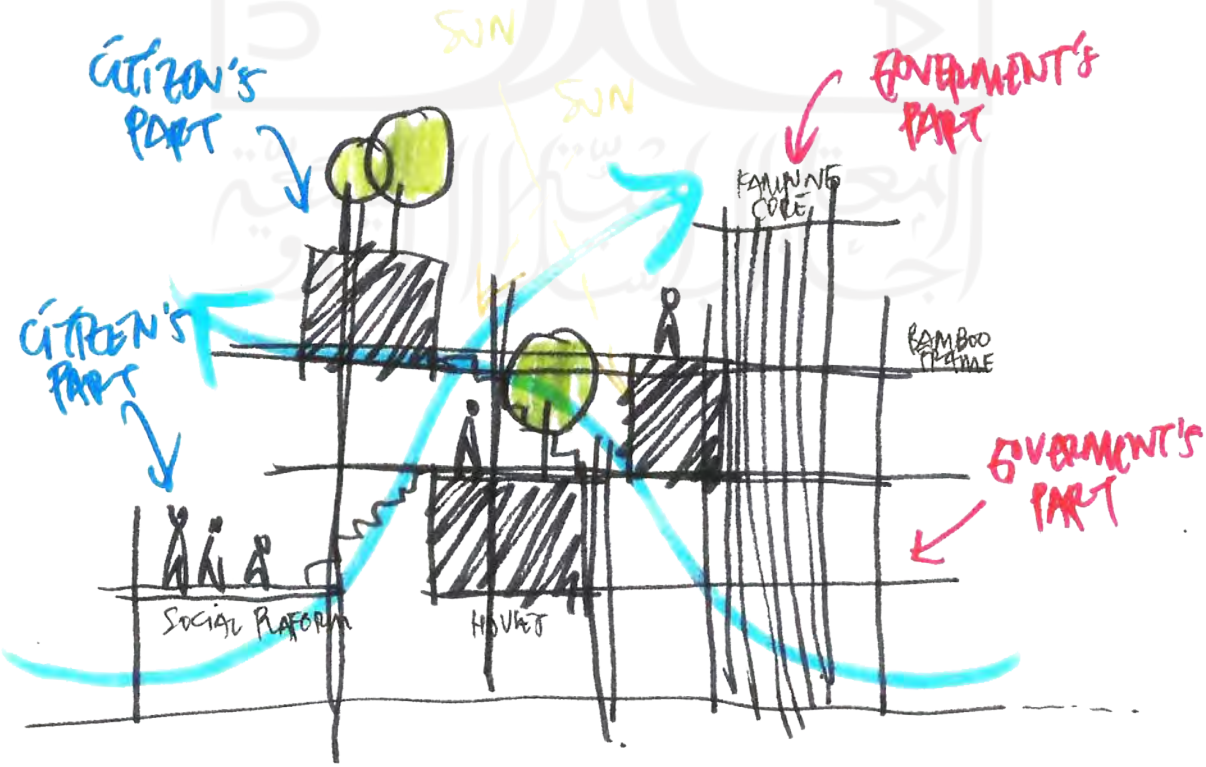
Gambar 3.4.8 Permukim, Perancang, dan Pemerintah Bermain Fill - In, BINGO!



Gambar 3.4.9 Cara Bermain Fill - In, BINGO!

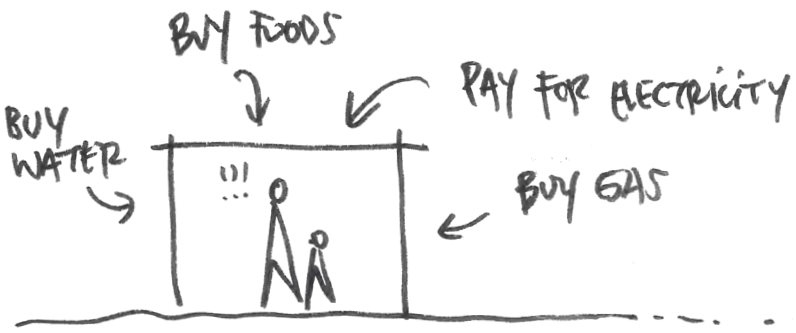
Permainan "*Fill - In, BINGO!*" ini bertujuan untuk mengubah persepsi penduduk bahwa membuat perencanaan tentang kawasan kampung mereka bukanlah sesuatu yang selalu menegangkan dan penuh diskusi pelik. Penulis juga ingin membuktikan bahwa arsitektur tidak hanya secara spesifik dapat dimainkan oleh arsitek atau perancang kota, tapi juga dapat dimainkan oleh semua orang dengan seru dan tidak memusingkan. Dari sini juga penulis mencoba untuk mengubah efek psikologis traumatik dan kesedihan penduduk karena kejadian *survival* diubah menjadi sesuatu yang menyenangkan dan sambil menyusun tempat tinggal mereka yang diharapkan semakin cerah ke depan.

Berurusan dengan peran pemain, ada beberapa aturan main yang perlu diperhatikan untuk kepentingan bersama. Pertama, akan sangat berkaitan dengan tanggung jawab secara finansial. Hal ini menjadi penting karena perlu adanya kejelasan untuk penduduk, bagian-bagian mana saja yang harus mereka bayarkan dan apa hak yang bisa mereka dapatkan. Penduduk hanya akan menanggung isian kampung saja seperti hunian dan fitur-fitur kampung. Hunian akan menjadi hak milik resmi dari , tidak seperti hunian pada kampung lama dengan perijinan penggunaan yang kurang jelas. Sedangkan dasar struktural kampung akan menjadi tanggung jawab pemerintah atau birokrat. Dasaran ini juga tidak langsung dibangun sekaligus secara bersamaan, namun dimulai dari menabung kolom-kolom. Baru kemudian ketika sekelompok penduduk dirasa sudah memiliki kemampuan finansial yang cukup, pemerintah akan membangun inti kampung sebagai atraktor pertumbuhan kampung yang baru nanti. Jika penduduk menginginkan penambahan teknologi dan fitur yang mampu menunjang ketahanan hidupnya, penduduk dibebaskan untuk menambah sendiri dengan kemampuan individu atau keluarga mereka. Kedua, berkaitan dengan akses fisik elemen alam, setiap hunian atau fitur kampung tidak boleh menutupi satu sama lain secara vertikal. Sehingga setiap hunian mendapatkan sirkulasi sinar matahari, angin, air hujan, dan visual yang baik dan terbagi secara merata.



Gambar 3.4.10 Bagian Tanggung Jawab Permukim, Perancang, dan Pemerintah

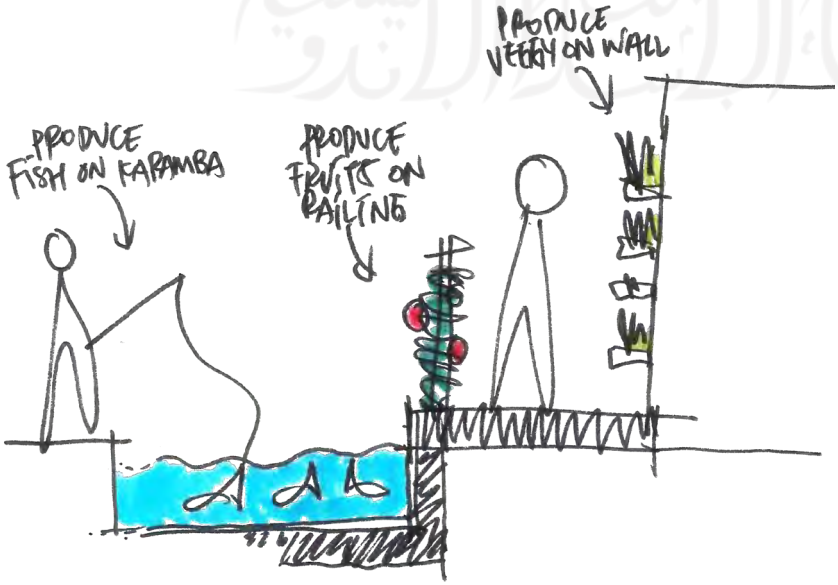
Fitur Bertahan Hidup



Gambar 3.5.1 Mengubah Mental Survivor yang Masih Bergantung pada Pihak Lain

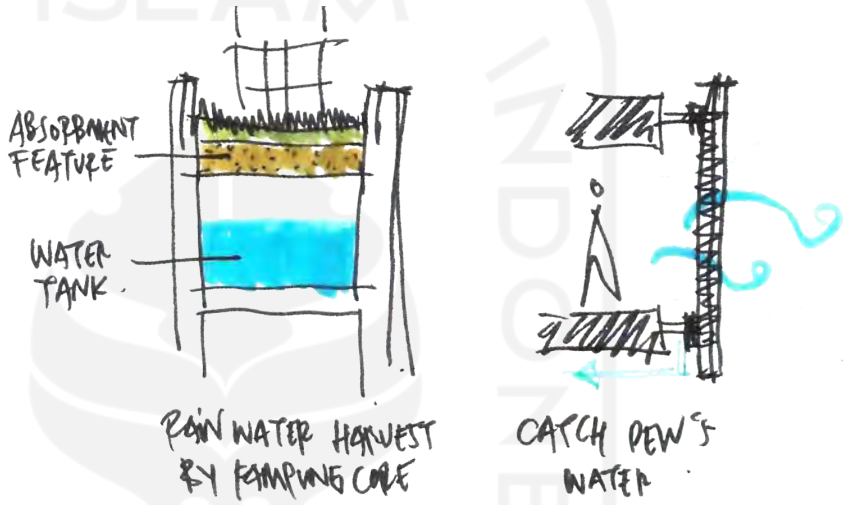
Untuk menjadi komunitas atau pemukiman yang tangguh terhadap kondisi *survival*, perlu adanya perubahan yang fundamental atau mendasar pada manusia sebagai penggerak kampung. Dari situ, penulis mencoba untuk mengusulkan mengubah mental dan kebiasaan pemukim menjadi mental *survivor* yang mandiri. Karena, fokus utama dalam keadaan yang memaksa kita untuk tetap dapat bertahan hidup ini adalah tentang bagaimana kita sebagai manusia, baik secara individual maupun kelompok, dapat mandiri dan meminimalkan ketergantungan dengan dunia luar, baik itu bantuan sosial maupun membeli atau berbelanja. Perubahan yang sangat mendasar ini tentu tidak akan timbul begitu saja, arsitektur sebagai wadah dan alat bertahan hidup juga perlu berubah untuk perlahan mengubah mental dan kebiasaan manusia. Fitur arsitektural yang menjadi penting adalah yang mampu memproduksi kebutuhan akan sumber daya secara swadaya.

Dimulai dari kebutuhan yang paling esensial, yaitu pangan. Pada pemukiman yang baru, akan disediakan tempat-tempat untuk menanam sayur mayur dan buah. Karena keterbatasan akan ruang tanam pada pemukiman yang berubah menjadi menjulur ke atas, ruang tanam juga akan berubah menggunakan ruang-ruang yang tersedia seperti pada railing atau pegangan, dinding, dan pada *rooftop* setiap unit rumah. Tidak hanya memenuhi akan kebutuhan makanan yang berasal dari tanaman, pemukiman yang baru ini juga akan menyediakan ruang berupa kolam-kolam air berisi ikan sebagai ganti dari karamba atau bahkan peternakan ayam untuk konsumsi pemukim.



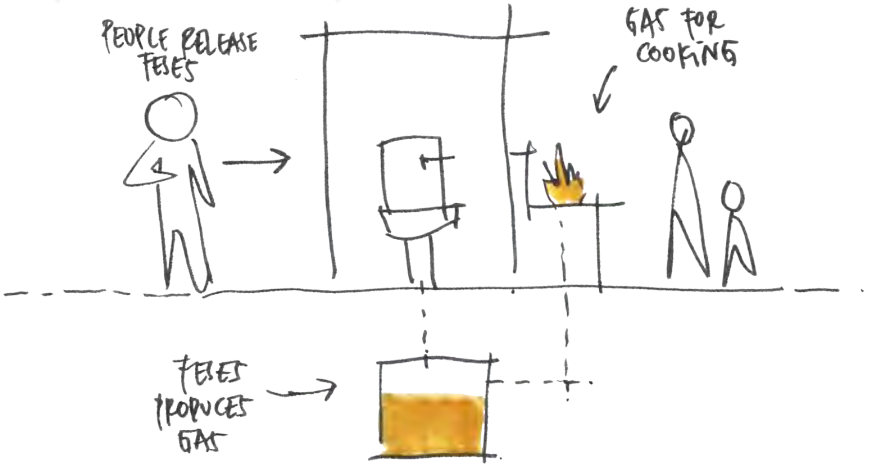
Gambar 3.5.2 Menghasilkan Sayur, Buah, dan Ikan Secara Swadaya

Berbicara mengenai fitur yang berhubungan dengan air, air sendiri juga merupakan kebutuhan utama dan penting untuk manusia baik untuk kebutuhan meminum maupun sanitasi. Pada pemukiman yang baru, kebutuhan air ini berusaha untuk dipenuhi dengan tidak bergantung pada aliran air yang disediakan oleh pemerintah maupun menyerap air tanah, namun dengan mengumpulkan apa yang sudah diberikan oleh alam selama ini. Setiap unit hunian akan menggunakan naungan sebagai fitur penangkap air hujan. Namun, pada saat musim kemarau, air akan ditangkap dari sumber yang selalu ada di setiap musim, yaitu air pada embun yang akan ditanggap dengan menggunakan fitur pada dinding unit hunian. Kemudian, air yang telah dikumpulkan pada setiap unit ini akan dikumpulkan pada tangki yang terletak di bawah inti kampung yang selanjutnya akan diproses dan digunakan juga pada inti kampung sebagai air untuk kebutuhan minum, mandi, cuci, dan kakus bersama.



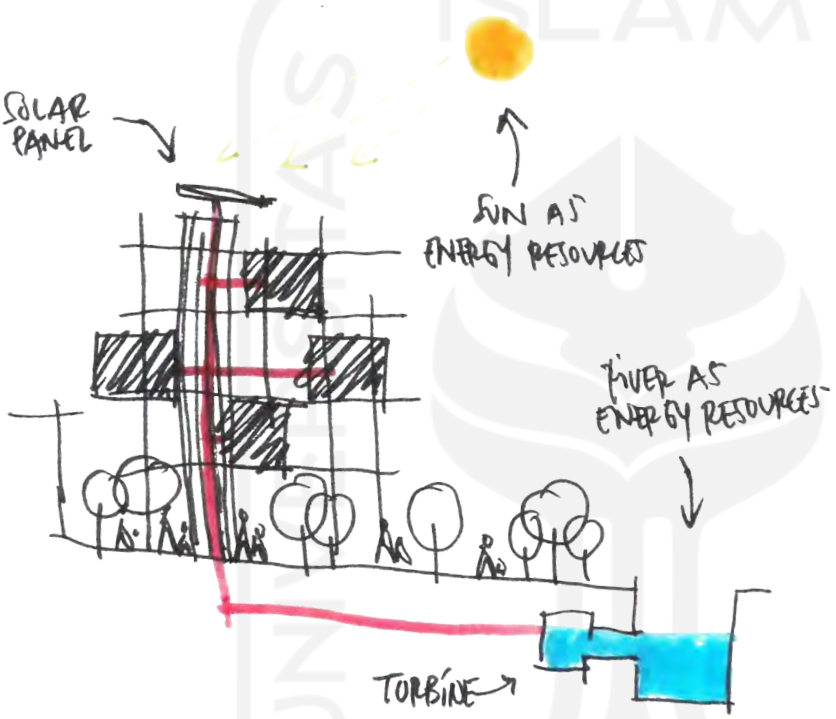
Gambar 3.5.3 Alternatif Menangkap Air

Kebutuhan akan api sebagai media mengolah makanan dan menghangatkan tubuh juga menjadi penting. Namun, kebiasaan menghasilkan api yang tidak berkelanjutan dengan menggunakan bahan bakar fosil seperti minyak dan gas bumi perlu diubah. Penulis mencoba untuk mengusulkan menggunakan bahan diproduksi oleh manusia sehari-hari, yaitu kotoran manusia. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kotoran manusia juga mengandung gas metana yang dapat menghasilkan energi. Mekanisme pengumpulannya mirip dengan cara mengumpulkan air, yaitu dengan mengumpulkan kotoran manusia yang dihasilkan pada toilet bersama di inti kampung, diolah, kemudian digunakan pada dapur yang juga terletak pada inti kampung.



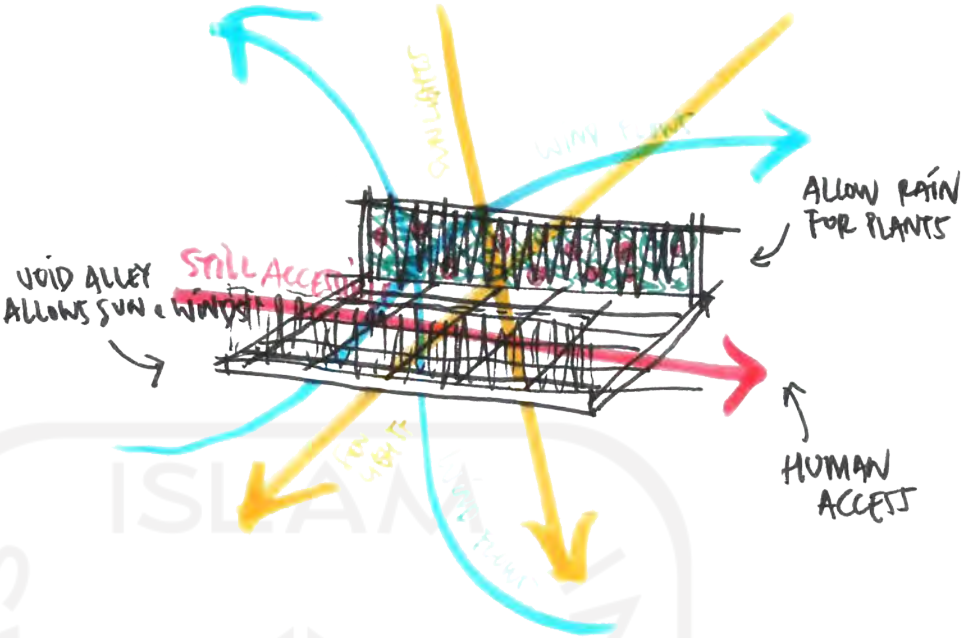
Gambar 3.5.4 Mengolah Feses Menjadi Gas

Di era industri 4.0 dengan teknologi serba digital seperti saat ini, energi listrik juga menjadi kebutuhan yang sangat penting. Listrik bukan lagi kebutuhan tersier yang mewah, namun menjadi kebutuhan yang bisa dibilang cukup primer atau utama karena menjadi kebutuhan untuk menjalankan perangkat elektronik, komunikasi, rekreasi, hingga membantu menghasilkan uang. Dari sini, penulis mencoba mengusulkan untuk dapat menghasilkan listrik dari sumber daya yang sudah disediakan oleh alam selama ini. Dimulai dari keistimewaan kampung yang memiliki aliran sungai, listrik akan dihasilkan dengan menggunakan turbin yang diletakkan pada aliran sungai. Namun ketika sungai sedang tidak bersahabat, dalam keadaan kering atau banjir, pemukim tetap dapat menghasilkan listrik dengan mengumpulkan energi matahari dari panel surya pada naungan atau dinding dan angin dari kincir angin di bagian *rooftop*.



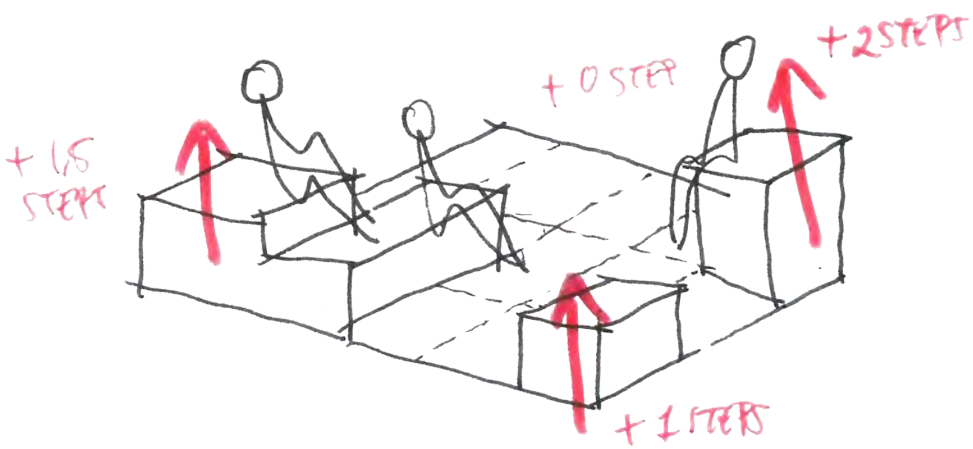
Gambar 3.5.5 Menghasilkan Energi Listrik dari Alam

Elemen pemukiman yang menjadi penting berikutnya adalah akses. Dalam hal ini penulis membagi akses ke dalam dua dimensi, yaitu horizontal dan vertikal. Akses secara vertikal akan disediakan 2 jenis, yaitu tangga yang terletak pada inti kampung dan ramp untuk penyandang disabilitas. Kedua jenis akses vertikal ini dapat bekerja sebagai akses biasa maupun akses penyelamatan diri pada saat keadaan *survival*. Kemudian, akses secara horizontal akan menggunakan kombinasi material yang tertutup dan berongga, seperti bar baja, agar bangunan tetap dapat bernapas dan air hujan tetap dapat merembes, sehingga tanaman penghasil makanan untuk para *survivor* tetap dapat tumbuh dan berbuah. Akses horizontal ini juga tumbuh secara organis sesuai dengan pertumbuhan pemukiman, hal ini cukup dibebaskan mengingat hal tersebut juga merupakan adaptasi dari kebiasaan lama pemukim. Selain itu, dengan keadaan jalan yang organis yang tidak jelas membuat budaya orang luar menanyakan jalan dan menyapa dengan *monggo* pada para pemukim menjadi tetap ada. Kemudian, akses penghubung kampung dengan jalan utama pada tingkat dasar bangunan dihubungkan dengan jembatan. Hal ini dimaksudkan agar ketika banjir yang sangat besar melanda, kampung tetap dapat diakses dari luar kawasan.



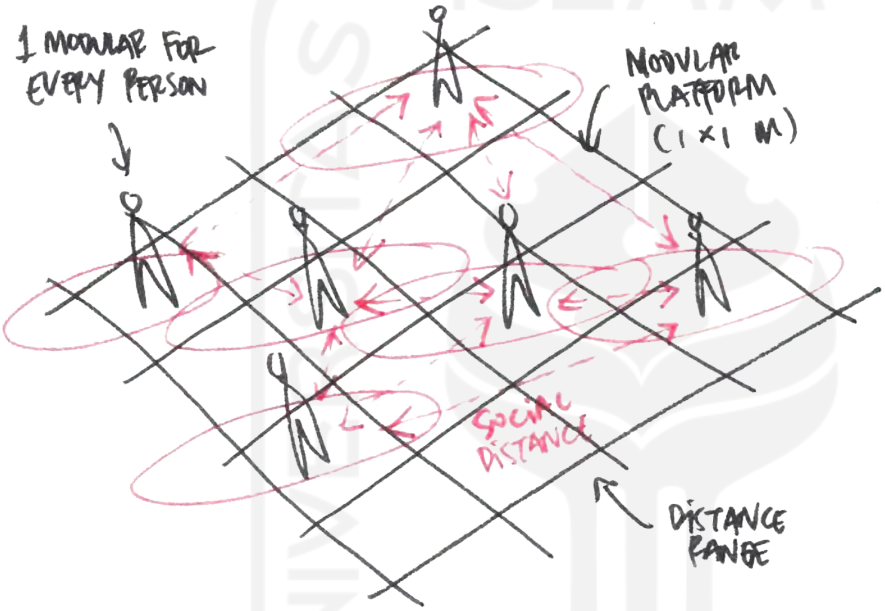
Gambar 3.5.6 Akses Gang Berlubang untuk Sirkulasi Matahari, Angin, dan Hujan

Selain akses, fitur tempat bertemu atau titik kumpul pemukim juga diperlukan. Dalam hal ini juga menjadi salah satu adaptasi dari komponen pemukiman pada lapisan lama kampung, dimana mereka sering berkumpul untuk sekadar mengobrol, bermain bersama teman, olahraga sore, hingga membeli jajanan keliling. Penulis mengusulkan ruang sosial ini agar dapat menjadi adaptif dengan aktivitas spesifik yang akan dilakukan, misalnya ketika dia akan menjadi lapangan ruang akan menjadi keadaan normal dengan lantai yang datar, ketika dia akan menjadi area menonton layar tancap ruang akan menjadi lantai yang beundak seperti tribun, atau ketika dia akan menjadi area semacam api unggun ruang akan menjadi kursi dengan arah mengumpul ke tengah. Hal ini dilakukan dengan membuat ruang tersebut yang tersusun oleh platform-platform berukuran 1 x 1 meter yang dapat dinaik-turunkan. Selain itu, penulis mencoba menambahkan beberapa fitur tambahan yang mampu menunjang aktivitas baru di samping aktivitas lama, contohnya dengan penambahan rak buku bacaan, layar yang bisa dinaik turunkan, dan trampolin. Ruang sosial ini juga akan menjadi titik pengabur sisi individualisme manusia dan mencegah pertengkaran atau segregasi akibat perbedaan suku, agama, ras, dan adat istiadat. Karena dengan pertemuan dan komunikasi yang dikemas dengan fitur yang menyenangkan, mungkin akan mengurangi prasangka dan menjadikan mengerti satu sama lain.



Gambar 3.5.7 Platform Sosial yang Dapat Diatur

Baru-baru ini, muncul kondisi *survival* terbaru yang sedang dihadapi oleh kampung Jogoyudan dan bahkan seluruh dunia, yaitu wabah penyakit pandemi atau penyakit yang menyebar secara global *Corona Virus Disease 2019* (*COVID-19*). Sekali lagi, kita dihadapkan dengan kondisi yang baru dan aneh bagi manusia masa kini. Akibat adanya kondisi *survival* ini, kebiasaan-kebiasaan yang kita jalani di kehidupan yang sebelumnya menjadi perlu untuk beradaptasi untuk memutus rantai penyebaran penyakit menular yang menyerang sistem pernapasan ini. Fitur-fitur arsitektural yang menjadi wadah dan alat dalam kehidupan kita juga menjadi sangat perlu untuk menyesuaikan dengan beberapa protokol kesehatan yang ada sekarang, diantaranya seperti dengan menjaga jarak, tetap berada di rumah, meminimalkan sentuhan, dan lebih sering untuk melakukan pembersihan diri.

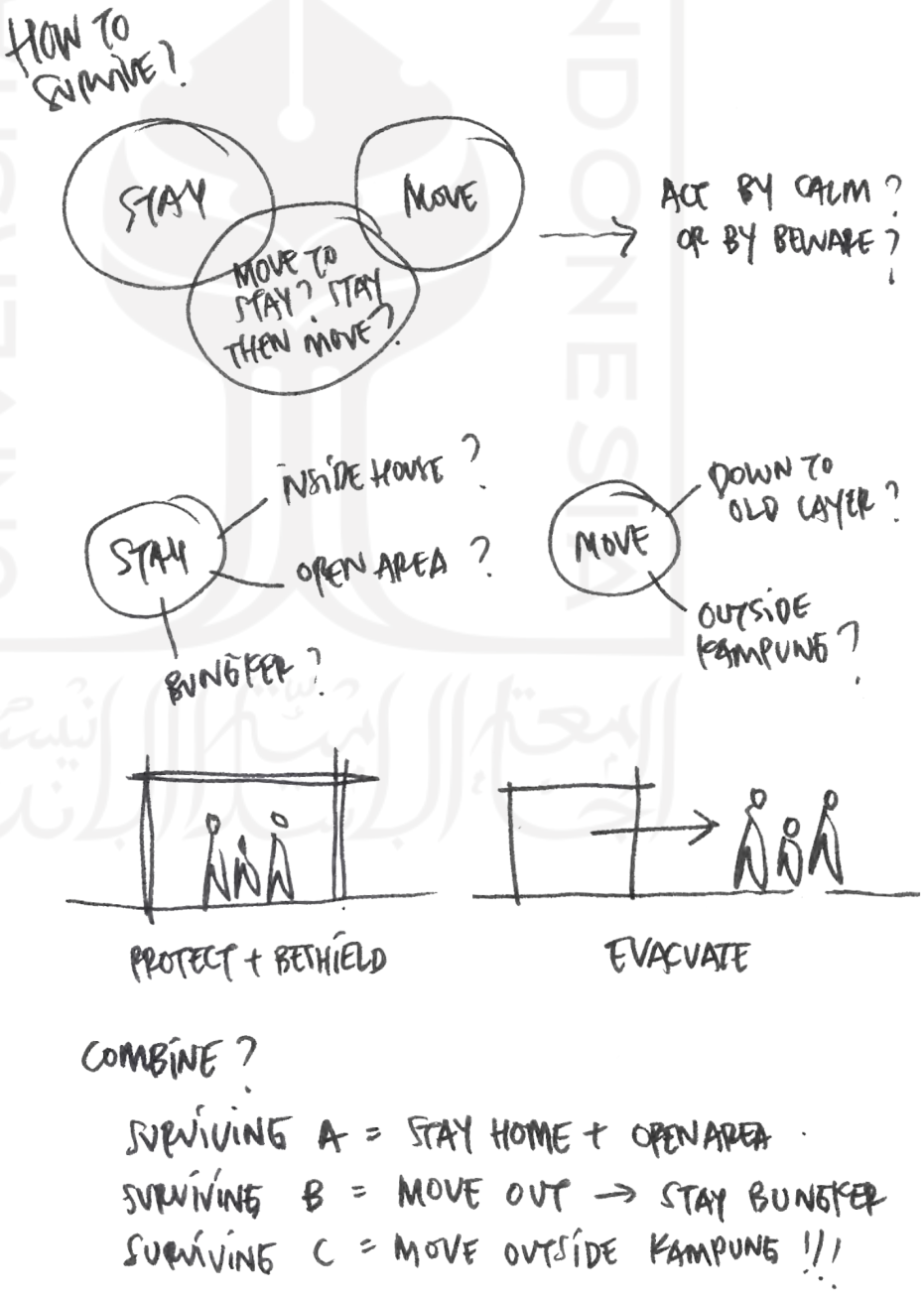


Gambar 3.5.8 Memberi Jarak Sosial Sebagai Respon COVID-19

Pada dasarnya, beberapa fitur yang penulis usulkan ini sudah mampu untuk menanggulangi permasalahan ini. Skenario bayangan penulis, kampung tinggal diisolasi dari dunia luar, dengan membuka hanya satu akses terpantau untuk urusan kiriman surat, dokumen, atau paket saja. Sisanya, mereka sudah mampu bertahan hidup dari kelaparan dengan sumber makanan yang diproduksi sendiri, memasak dengan gas yang diproduksi sendiri, listrik yang diproduksi sendiri, bahkan ketika mereka bosan, mereka dapat turun ke lapisan bawah untuk berinteraksi. Dalam bayangan penulis, kampung yang baru ini hanya perlu melakukan isolasi mandiri di setiap hunian dalam waktu 14 hari untuk memastikan tidak ada yang terjangkit penyakit. Kemudian, ketika semua penduduk dapat dipastikan sehat, kampung dapat dibuka secara bebas namun tetap terisolasi dari dunia luar, dengan begitu mereka tetap dapat bersosialisasi, mengobrol, bekerja dari kampung secara virtual, belajar dari kampung secara virtual, bermain, dan lainnya seperti sebelum wabah penyakit menyebar tanpa perlu rasa khawatir. Namun, penulis tetap menambahkan fitur untuk menjamin kebersihan penduduk dengan menyediakan wastafel di setiap akses masuk maupun keluar kampung. Selain itu, setiap kotak platform sosial dapat dijadikan batasan area setiap individu untuk menjaga jarak ketika sedang berkumpul pada kegiatan bersama penduduk kampung lain.

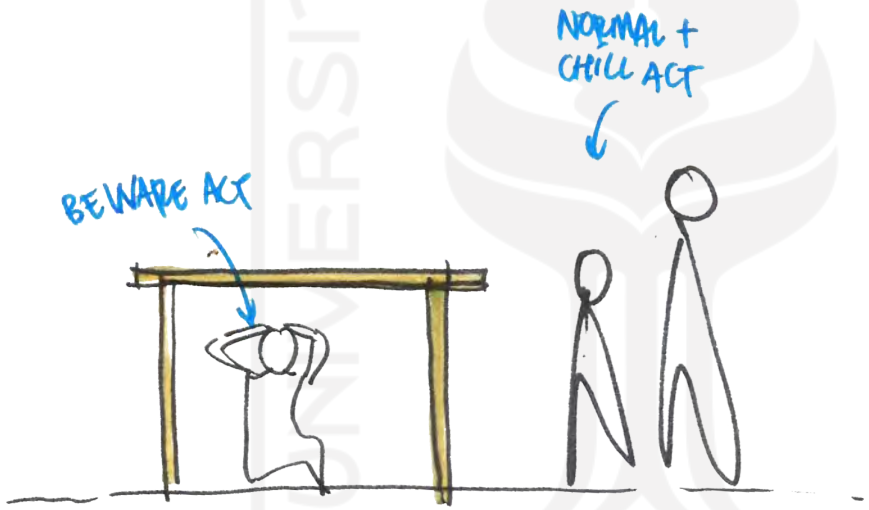
Skenario Bertahan Hidup

Dalam kaitannya dengan pertahanan hidup, pada dasarnya ada 2 pilihan aksi yang dapat dilakukan oleh manusia sebagai secara aktif, yaitu tetap diam dan bergerak. Dari kedua pilihan ini terdapat sangat banyak variasi dan kombinasi. Tetap diam dapat dibagi menjadi tetap diam sebagai seorang individu, tetap diam sebagai sebuah kelompok keluarga, dan tetap diam sebagai sebuah komunitas kampung yang mengumpul. Bergerak juga dapat dibagi menjadi bergerak namun masih di dalam kampung dan bergerak keluar kampung. Setiap kondisi atau kejadian *survival* yang dihadapi akan memiliki kombinasi skenario yang mungkin berbeda-beda. Fitur dalam setiap skenario pun dapat menjadi sangat beragam dan memiliki banyak alternatif. Pada usulan rancangan, pilihan fitur yang dimaksud sebagai wadah untuk tetap diam adalah hunian, inti kampung, dan ruang terbuka pada lapisan lama kampung. Sedangkan pilihan fitur yang dimaksud sebagai alat untuk bergerak adalah tangga pada inti kampung, ramp, dan moda transportasi.



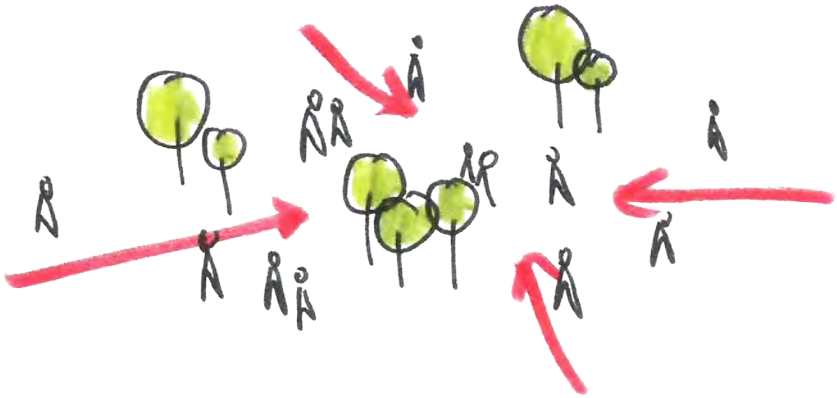
Gambar 3.6.1 Alternatif dan Kombinasi Skenario Bertahan Hidup

Dimulai dari tetap diam sebagai aksi manusia dalam bertahan hidup, aksi ini akan diperlukan untuk kondisi atau kejadian *survival* yang memaksa kita untuk berlindung keadaan luar ruang yang memiliki ancaman atau mungkin keadaan yang tidak menganjurkan untuk adanya pertemuan antar manusia. Misalnya seperti keadaan kampung yang sudah dinaikkan mampu membuat kampung dapat bertahan dari banjir dengan cara tetap diam di dalam hunian mereka. Sehingga proses evakuasi yang tadinya dilakukan dengan bergerak, berdesak, dan berhimpit yang memiliki kemungkinan untuk menimbulkan korban dapat dicegah dengan mengurangi pergerakan pada kampung. Kejadian *survival* yang mampu diakomodasi dengan aksi tetap diam di dalam hunian adalah angin kencang atau badai, struktur dasar bambu yang saling mengunci dengan perkuatan inti kampung dapat menjaga kampung dengan isian di dalamnya terjaga dari gerakan horizontal akibat tiupan angin kencang. Selain itu, aksi tetap diam di dalam hunian juga merupakan skenario yang dapat diterapkan untuk menghadapi kondisi *survival* wabah penyakit seperti yang sedang kita hadapi saat ini untuk memutus rantai penyebaran virus. Tetap diam sendiri memiliki 2 kondisi yang cukup berbeda, yaitu menjalani kehidupan dengan normal dan diam sambil waspada seperti melindungi diri.



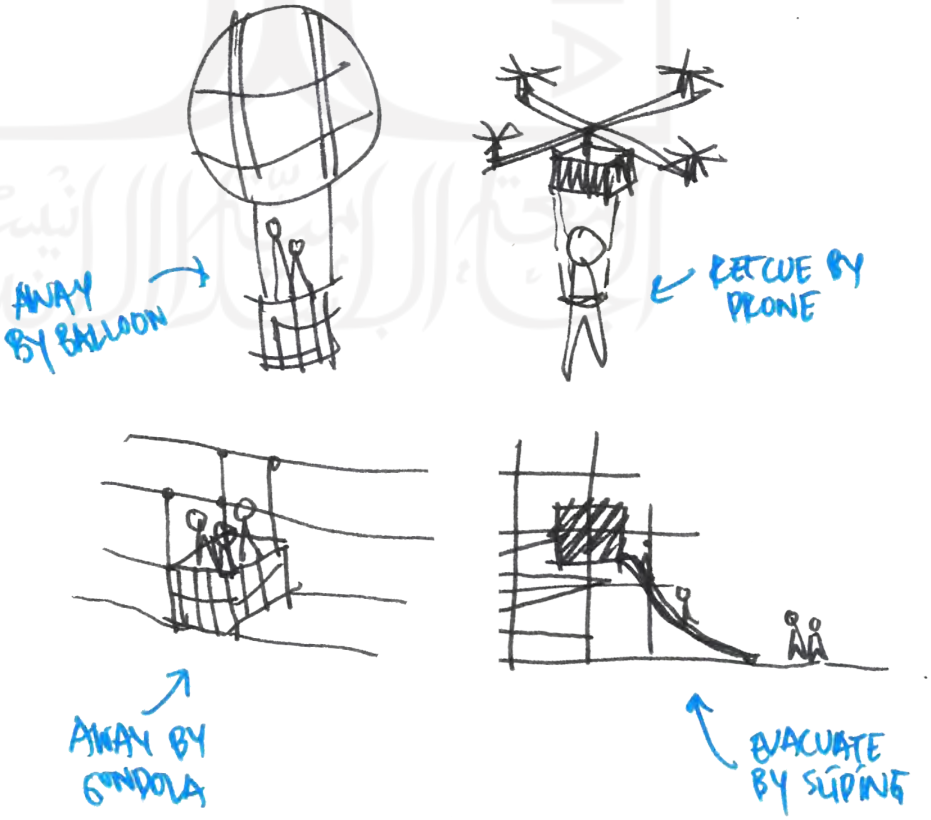
Gambar 3.6.2 Tetap Diam di Dalam Rumah Sambil Waspada atau Normal

Kemudian, dari berbagai macam kondisi atau kejadian *survival*, terdapat beberapa keadaan yang memaksa manusia melakukan aksi yang berposisi di antara tetap diam dan bergerak. Dimana dikatakan sebagai sepenuhnya tetap diam juga tidak, dikatakan sebagai sepenuhnya bergerak juga tidak. Misalnya pada kejadian gempa bumi terjadi, manusia sangat direkomendasikan untuk tetap diam dan waspada dengan cara berlindung untuk menghindari kemungkinan adanya reruntuhan, kemudian bergerak menuju titik kumpul di luar ruangan untuk menyelamatkan diri dari kemungkinan bangunan tempat berdiam yang runtuh karena guncangan susulan yang biasanya mengikuti guncangan pertama. Kondisi ketika kebakaran terjadi pada kampung justru memaksa manusia untuk melakukan sebaliknya, yaitu bergerak terlebih dahulu, berkumpul menuju titik aman yang bisa jadi ruang terbuka atau mungkin ruang yang kedap api dan asap, kemudian tetap berada pada ruang aman tersebut hingga api sudah mulai padam atau keadaan menjadi lebih kondusif. Pada usulan rancangan, inti kampung yang terbuat dari material beton dan tahan terhadap api dapat digunakan sebagai bungker untuk dapat berlindung dari api dan asap kebakaran.



Gambar 3.6.3 Ruang Terbuka Sebagai Salah Satu Tempat Tujuan Bergerak

Selanjutnya, aksi bergerak dapat dilakukan oleh manusia ketika ia sedang mengalami kondisi *survival* kebutuhan pemasukan dengan menjalankan roda bisnis, kebosanan dengan menuju tempat rekreasi, ketidakbugaran dengan berolahraga, atau hubungan sosial yang tidak baik dengan berkumpul dan mengobrol. Seluruh kondisi *survival* tersebut dapat dilakukan dengan bergerak namun masih tetap berada di dalam kampung. Misalnya menuju lapisan lama kampung yang sudah diubah fungsinya untuk mendapatkan pemasukan dengan berjualan, mengobrol, bermain, olahraga, menonton pertunjukan, dan lainnya. Di sisi lain, penulis memaknai bergerak tidak hanya dengan berjalan maupun berlari saja. Penulis mencoba untuk menggali alternatif bergerak dengan cepat sebagai cara untuk menyelamatkan hidup. Misalnya, ketika keadaan kampung menjadi sangat kacau karena berbagai macam kondisi *survival* datang sekaligus dan dirasa sudah saatnya meninggalkan kampung ke luar, penulis berpikir untuk menyediakan beragam alat transportasi seperti balon udara, drone, gondola, atau mungkin perosotan. Namun pilihan fitur ini tergantung pada kemampuan penduduk dan ketersediaan teknologi yang ada.



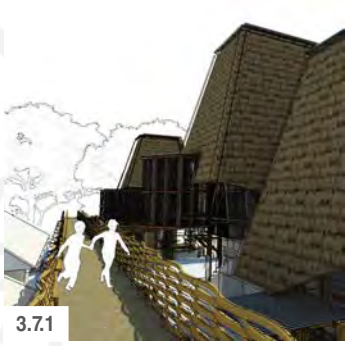
Gambar 3.6.4 Alternatif Skenario Keluar Dari Kampung

Serupa Tapi Tak Sama

Setelah melakukan berbagai macam penelusuran gagasan ide dan konsep pada *Jogoyudan Survival Hub*, penulis menemukan beberapa karya atau usulan rancangan serupa. Namun, juga memiliki perbedaan yang membuat gagasan ini menjadi sesuatu yang baru dan mungkin sama sekali belum digagas sebelumnya.

Hunian Paska Gempa Bumi di Lombok Timur
Skenario Pengembangan Modul Hunian dengan Pendekatan Inkremental
Oleh Resya Putri Alifia Lestari, Universitas Islam Indonesia.
Proyek Akhir Sarjana Arsitektur. 2019.

Persamaan:	Perbedaan:
Berfokus pada penyembuhan kampung dari kejadian *survival*, dengan cara menaikkan unit-unit rumah yang disambung dengan jembatan melayang.	Kejadian *survival* yang dihadapi adalah paska gempa bumi, sedangkan usulan penulis mencoba mempersiapkan banjir besar. Selain itu, puing bangunan pada usulan Resya digunakan ulang sebagai fungsi hunian, sedangkan usulan penulis digunakan sebagai non hunian.



3.7.1

Gambar 3.7.1 Hunian Paska Gempa Bumi di Lombok Timur
Sumber: Lestari, 2019

Re-coding The Code's Urban Kampong
Penataan Ulang Kampung Sungai Code Melalui Rekam Bahasa Rancangan Spasial Kampung Sebagai Pendekatan Perancangan
Oleh Satria Agung Permana, Universitas Islam Indonesia.
Proyek Akhir Sarjana Arsitektur. 2018.

Persamaan:	Perbedaan:
Lokasi di Jogoyudan, Yogyakarta. Merumuskan ulang kampung dengan mempertimbangkan titik struktur bangunan kampung yang sudah ada.	Usulan Satria menggunakan struktur bangunan lama untuk dibangun ulang menjadi kampung baru dengan konfigurasi yang berbeda dan tetap di bawah, sedangkan usulan penulis menggunakan struktur bangunan lama untuk fungsi non hunian dan seluruh struktur kampung dinaikkan ke atas.



3.7.2

Gambar 3.7.2 Re-coding The Code's Urban Kampong
Sumber: Permana, 2018

Kampung Kebun Bersusun di Jogoyudan, Yogyakarta, dengan pendekatan Open Building
Oleh Nurhadi Firdaus, Universitas Islam Indonesia.
Proyek Akhir Sarjana Arsitektur. 2018.

Persamaan:	Perbedaan:
Lokasi di Jogoyudan, Yogyakarta. Mencoba menaikkan kampung ke atas dan melakukan konsolidasi lahan bertahap.	Berfokus pada kebun sebagai infrastruktur hijau dan pembantu ekonomi kampung, sedangkan usulan penulis berfokus pada pertahanan hidup kampung. Selain itu, usulan Nurhadi melakukan konsolidasi berdasarkan wilayah administratif, sedangkan usulan penulis memindahkan bertahap dengan memanfaatkan ruang sela di antara kampung.



3.7.3

Gambar 3.7.3 Kampung Kebun Bersusun di Jogoyudan
Sumber: Firdaus, 2018



+ + + + -

04

rupa rancangan

warna air sungai itu mulai kembali.
menjadi biru seperti selayaknya.
penyembuhan itu mulai menampakkan hasil.

Disclaimer

Usulan rancangan *Jogoyudan Survival Hub+*, ini merupakan jenis rancangan studi eksperimental di level konseptual. Oleh karena itu, beberapa fitur pada rancangan mungkin akan nampak sangat imajinatif dan belum ada atau lumrah di dunia nyata. Harapannya, gagasan ini dapat memantik perusahaan penyedia teknologi untuk mewujudkan imajinasi ini. Selain itu, hal yang berkaitan dengan teknis pembangunan mungkin perlu disesuaikan jika ingin diimplementasikan ke depannya.

simpul bertahan hidup jogoyudan

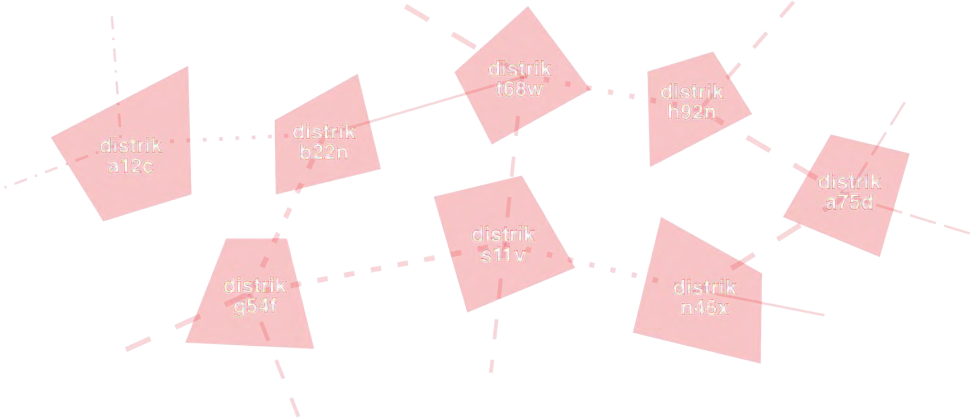
ini soal bagaimana sebuah komunitas bertahan



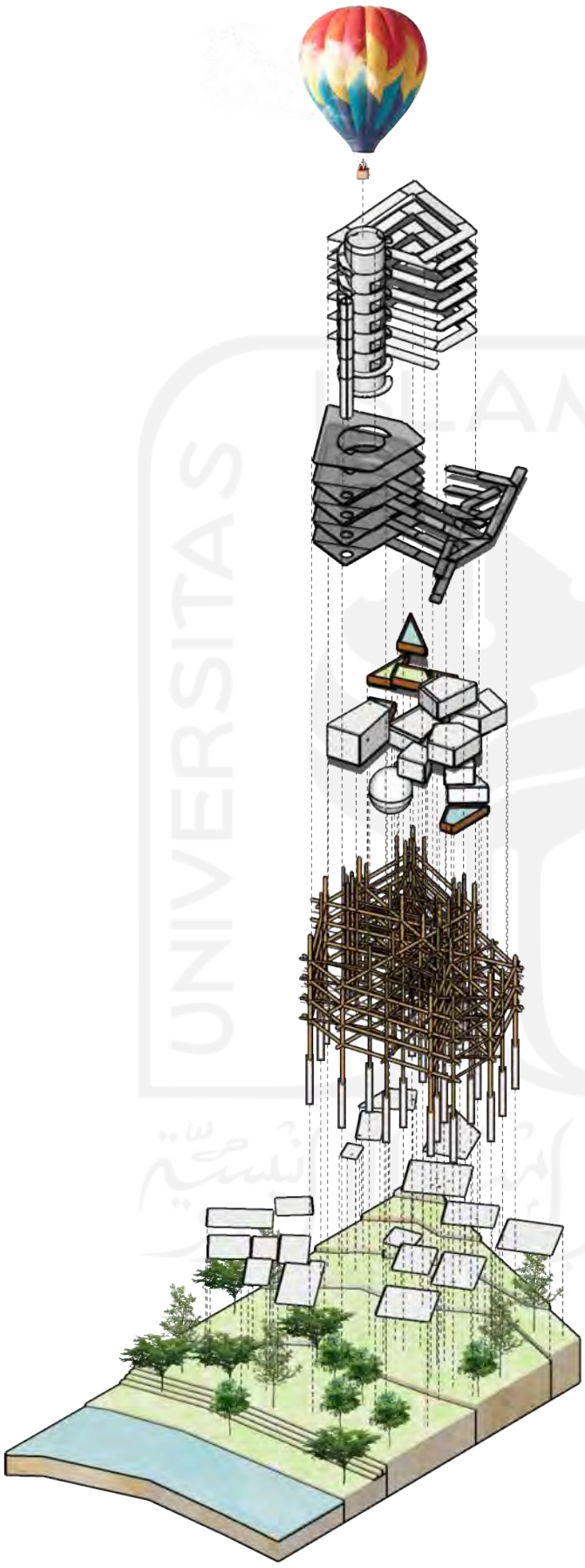


Gambar 4.1.1 Jogoyudan Survival Hub+ Berisi Pemukiman, Ruang Terbuka, dan Sungai

Jogoyudan Survival Hub+ sendiri merupakan sebuah potongan kampung berbentuk *prototype* yang akan merepresentasikan bagian wilayah administratif baru kampung seperti rt, rw, atau distrik. Kemudian, jika *prototype* yang kecil-kecil ini disambung dan disatukan, akan membentuk satu kesatuan kampung Jogoyudan baru yang responsif terhadap kondisi *survival* yang mereka hadapi. Pada dasarnya, kampung baru ini terdiri dari 3 elemen, yaitu area hidup (a), area lama (b), dan area sungai (c) jika *prototype* tersebut berbagi kawasan dengan sungai.



Gambar 4.1.2 Prototype Survival Hub Dapat Disambungkan



Balon Udara

Fitur Penyelamatan Diri Terakhir

Inti Kampung + Akses Vertikal

Fasilitas Infrasttruktur Bersama, Tangga Darurat, dan Ramp

Akses Horizontal

Platform Esensial Inti Kampung dan Gang Kampung

Isian Kampung

Hunian dan Penghasil Sumber Daya Swadaya

Struktur Dasar

Rangka Bambu dengan Sub-Struktur *Bore Pile*

Lapisan Lama

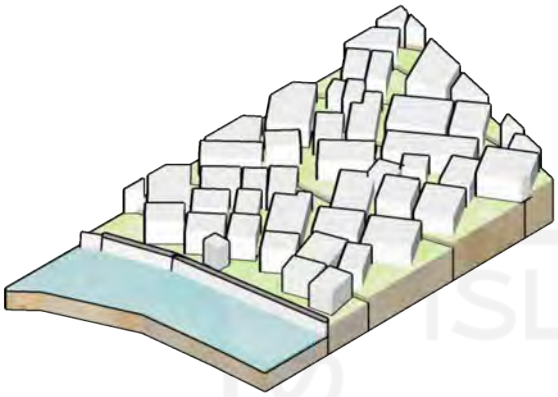
Area Berkumpul, Rekreasi, dan Penghasil Pemasukan

Bumi dan Air

Tanah yang Disembuhkan dan Tanggul yang Diramahkan

Gambar 4.1.3 Exploded Axonometry Prototype Jogoyudan Survival Hub+

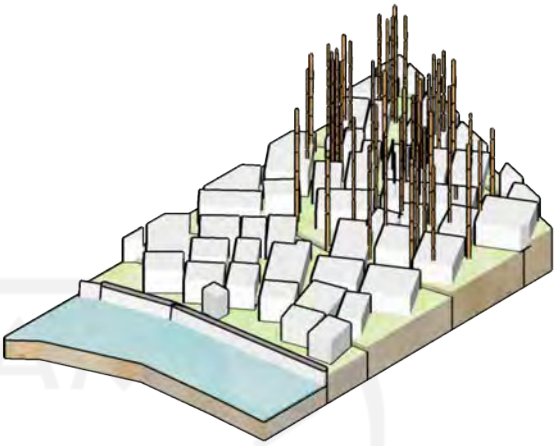
Tahapan Pengembangan



1. Kondisi Eksisting

Kampung padat, tanah kosong yang dapat dibangun memiliki area yang kecil-kecil dan menyebar. Pemukiman sangat dekat dengan sungai. Sungai ditanggul untuk menghindari banjir lahar dingin.

≤ 2020



2. Menanam Kolom

Meletakkan tiang pancang dengan posisi menjauhi sungai pada area kosong sebagai struktur dasar pemukiman baru. Sirkulasi kampung sengaja dibuat terganggu agar penduduk lebih memilih pindah naik.

2021



5. Menjalarkan Akses

Gang-gang pada kampung baru mulai ditumbuhkan sebagai jalan penghubung secara horizontal antara akses dan pemukiman baru di setiap level, sehingga hunian baru dapat mulai dibangun.

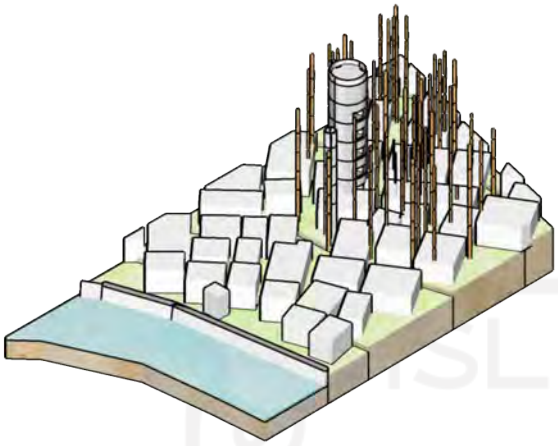
2022



6. Memulai Perpindahan

Dimulai dari hunian sebagai bangunan terpenting yang perlu diselamatkan, rumah penduduk mulai naik. Bekas tanah pada hunian lama diadaptasi, diolah menjadi *profitable* dan menyenangkan. Tanah disembuhkan.

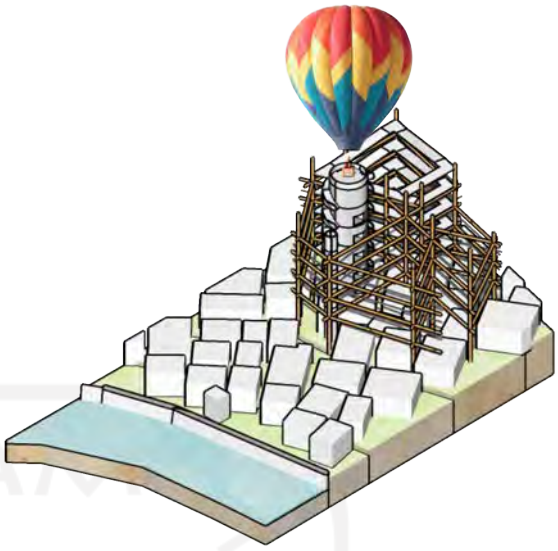
2023 - 2024



3. Memvertikalkan Sungai

Inti kampung berisi fasilitas yang kaitannya dengan kebutuhan esensial kampung, seperti jaringan infrastruktur air, gas, dan listrik, dibangun terlebih dahulu sebagai atraktor pertumbuhan kampung baru.

2021 - 2022



4. Membuat Akses Naik

Tangga dan ramp dibangun sebagai alat pertahanan hidup pertama dari banjir lahar dingin ketika kampung belum memasuki tahap menaikkan hunian dan sistem kampung. Setidaknya jiwa mereka selamat.

2021 - 2022



7. Menyisipkan Fitur

Menambahkan fungsi baru kampung untuk bertahan hidup. Fungsi yang menunjang produksi sumber daya makanan, air, dan energi secara swadaya. Juga fungsi yang mampu merekatkan ikatan sosial.

2023 - 2024

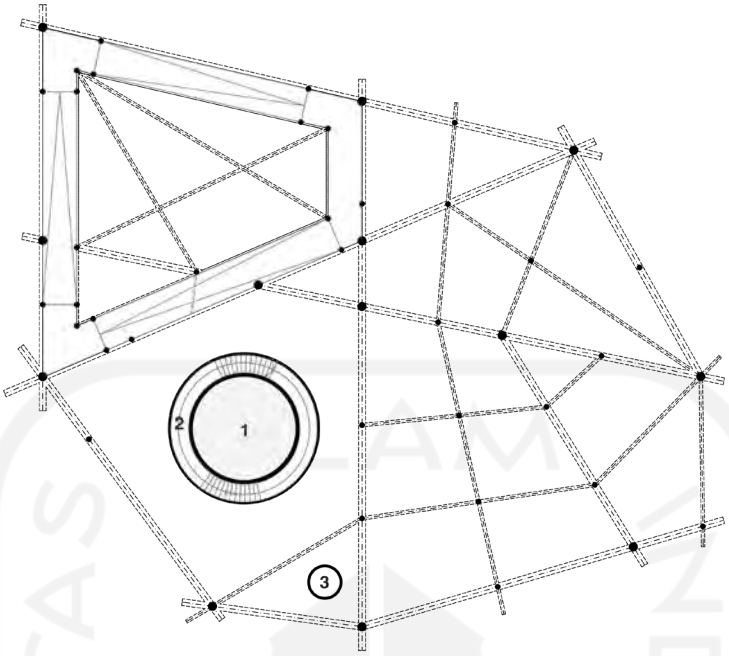


8. Mengakrabkan Sungai

Tanggul beton yang menolak air banjir diganti dengan material penyerap air yang menerima air banjir. Tanggul juga sibuat menjadi seperti undakan yang mampu mendekatkan lagi hubungan sungai dan manusia.

2024 - 2025

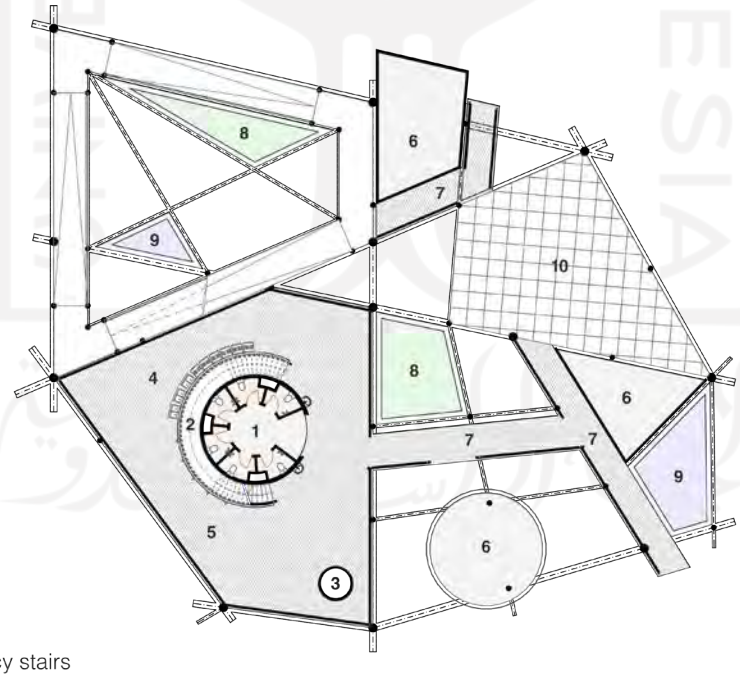
Gambar 4.1.4 Proses dan Lini Masa Pembangunan



legends
1. ipal+biodigester
2. emergency stairs
3. disposal core

under ground floor plan

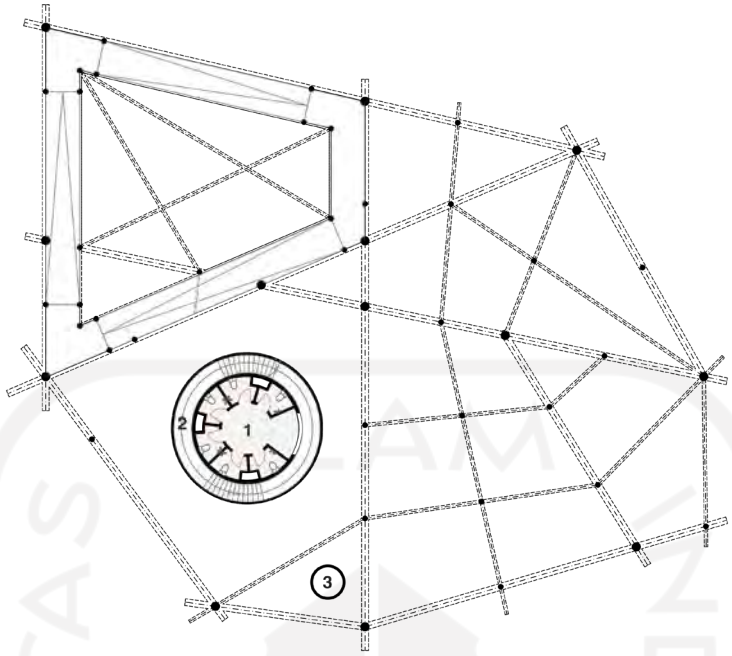
0 200 400 600 800 1000



legends
1. toilet
2. emergency stairs
3. disposal core
4. kitchen
5. laundry
6. house
7. alley
8. garden
9. fish pool
10. social platform

ground floor plan

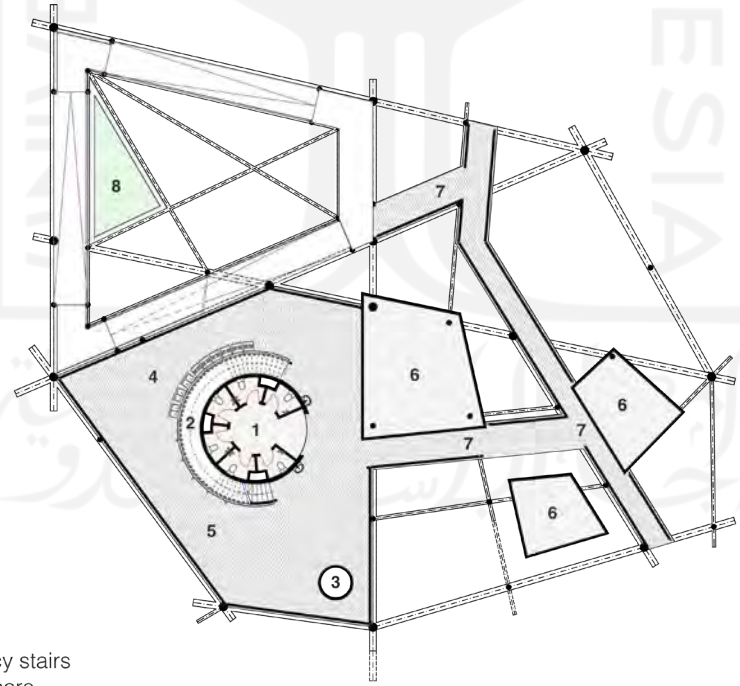
0 200 400 600 800 1000



legends
1. toilet
2. emergency stairs
3. disposal core

under ground floor plan

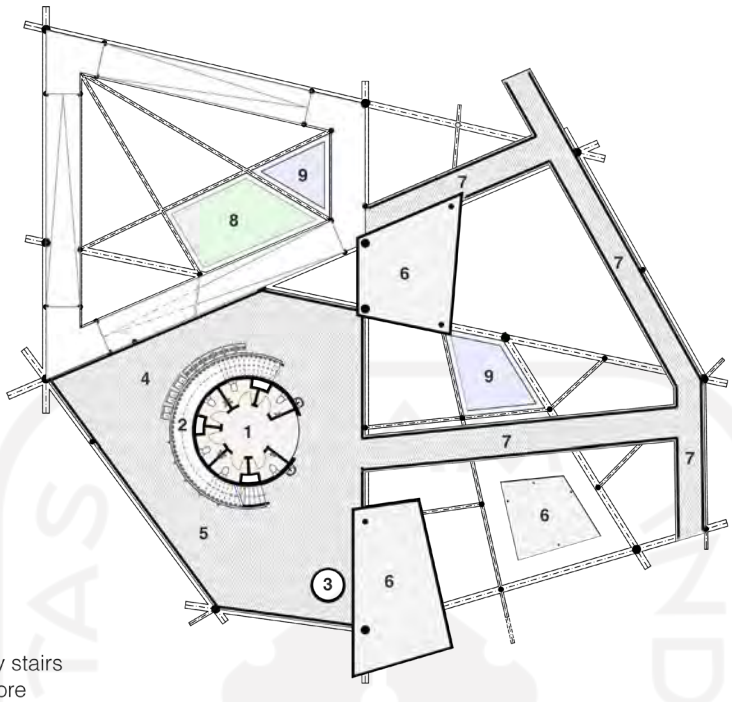
0 200 400 600 800 1000



legends
1. toilet
2. emergency stairs
3. disposal core
4. kitchen
5. laundry
6. house
7. alley
8. garden

first floor plan

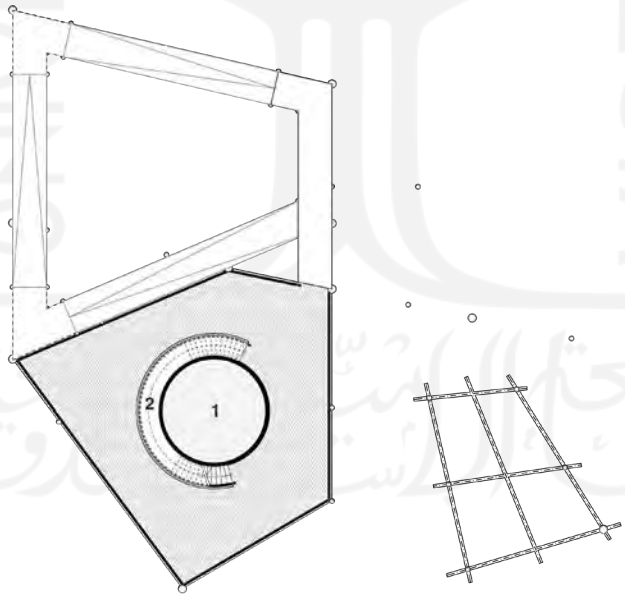
0 200 400 600 800 1000



legends
1. toilet
2. emergency stairs
3. disposal core
4. kitchen
5. laundry
6. house
7. alley
8. garden
9. fish pool

second floor plan

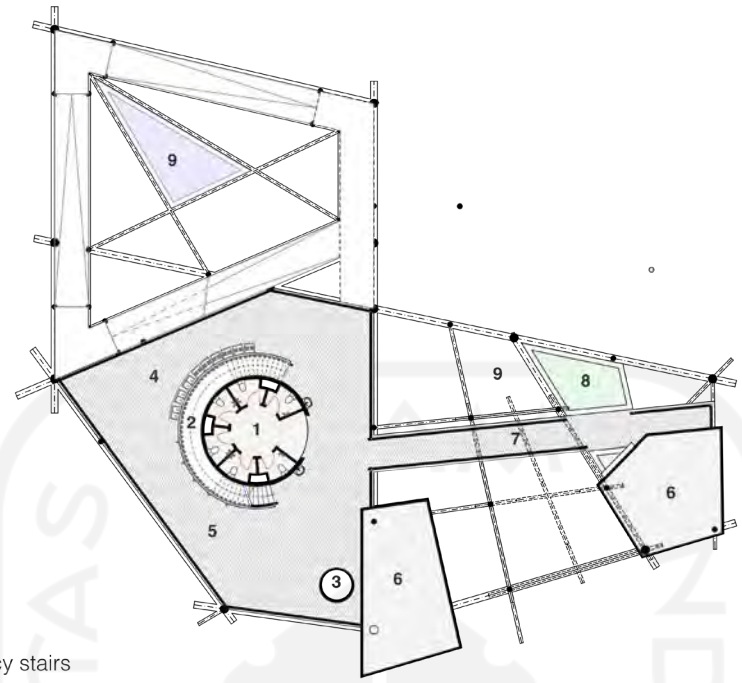
0 200 400 600 800 1000



legends
1. water tank
2. emergency stairs

roof top floor plan

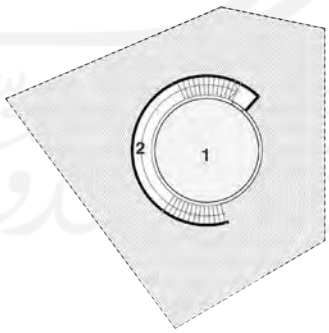
0 200 400 600 800 1000



legends
1. toilet
2. emergency stairs
3. disposal core
4. kitchen
5. laundry
6. house
7. alley
8. garden
9. fish pool

third floor plan

0 200 400 600 800 1000



legends
1. air balloon
2. emergency stairs

roof top floor plan

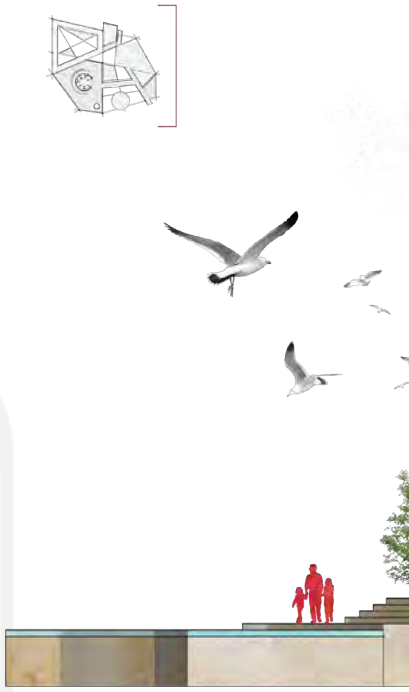
0 200 400 600 800 1000

Gambar 4.1.5 Denah Setiap Lantai Survival Hub



prototype elevation

0 300 600 900 1200 1500





wind flow insertion

0 300 600 900 1200 1500





prototype elevation

0 300 600 900 1200 1500

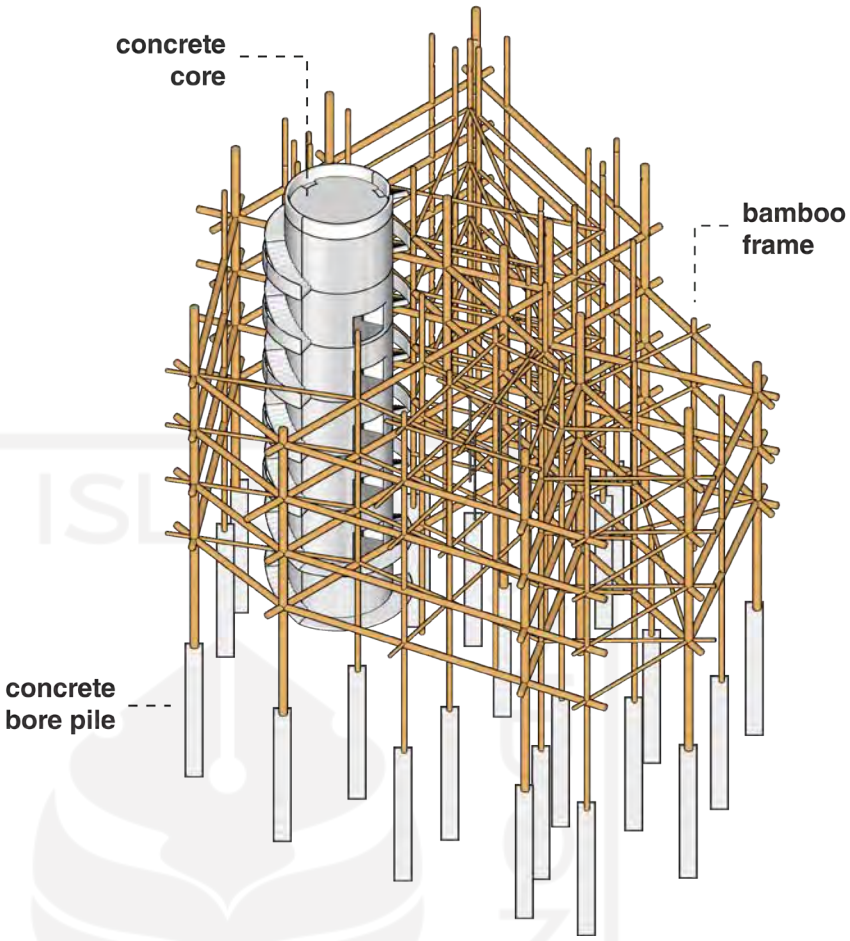


light flow insertion

0 300 600 900 1200 1500

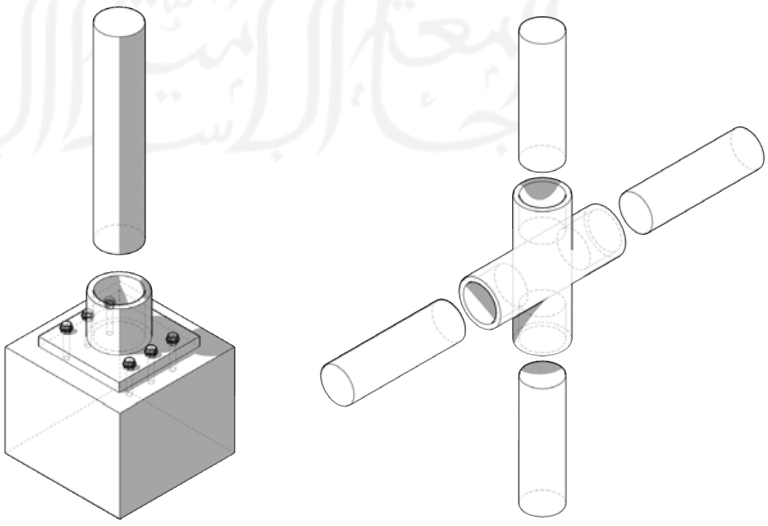
Kampung baru dibuat memiliki banyak void, banyak rongga dan berlubang, untuk jalur akses matahari, angin, dan air hujan.

Gambar 4.1.6 Tampak dan Potongan Survival Hub



Gambar 4.1.7 Skema Struktural Jogoyudan Survival Hub+

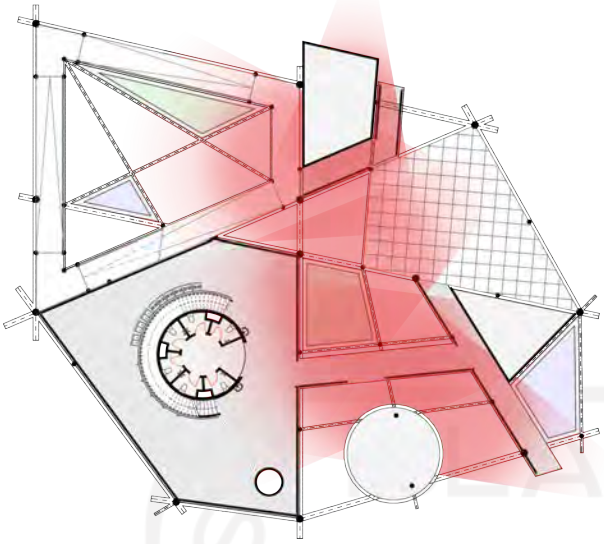
Sistem struktural menggunakan rangka bambu untuk kemudahan bongkar pasang dan penambahan modular. Selain dipilih sebagai material yang sangat lokal sehingga mudah diperbaharui dan memiliki ketahanan dari berbagai macam kondisi *survival*, bambu dipilih sebagai salah satu bentuk back to basic, dimana pada dasarnya bambu merupakan material yang menahan tanggul dari erosi akibat luapan banjir sungai. Rangka bambu diperkuat dengan menggunakan inti kampung sebagai penahan gaya horizontal seperti gempa dan angin kencang.



Detail Sambungan
Rangka - Bore Pile

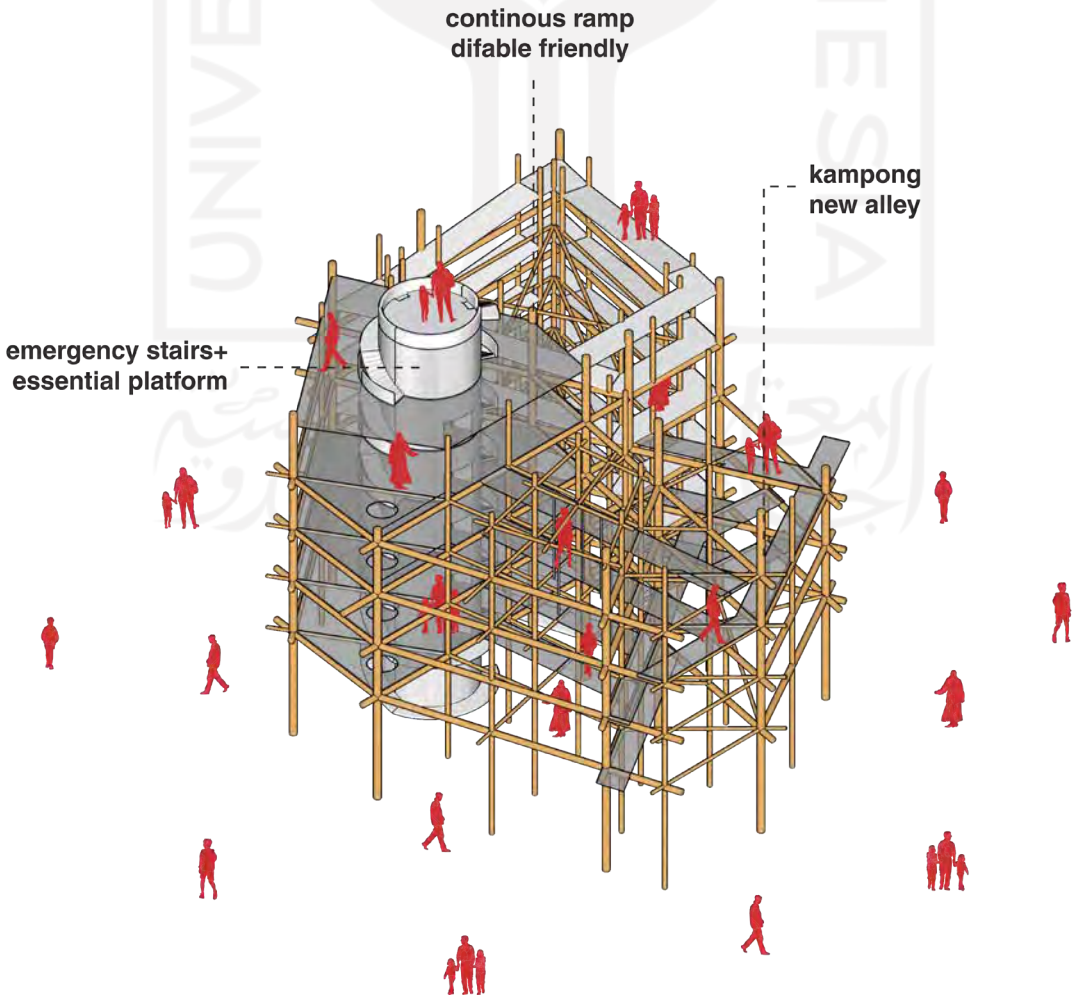
Detail Sambungan
Rangka - Rangka

Gambar 4.1.8 Detail Sambungan Struktural Jogoyudan Survival Hub+

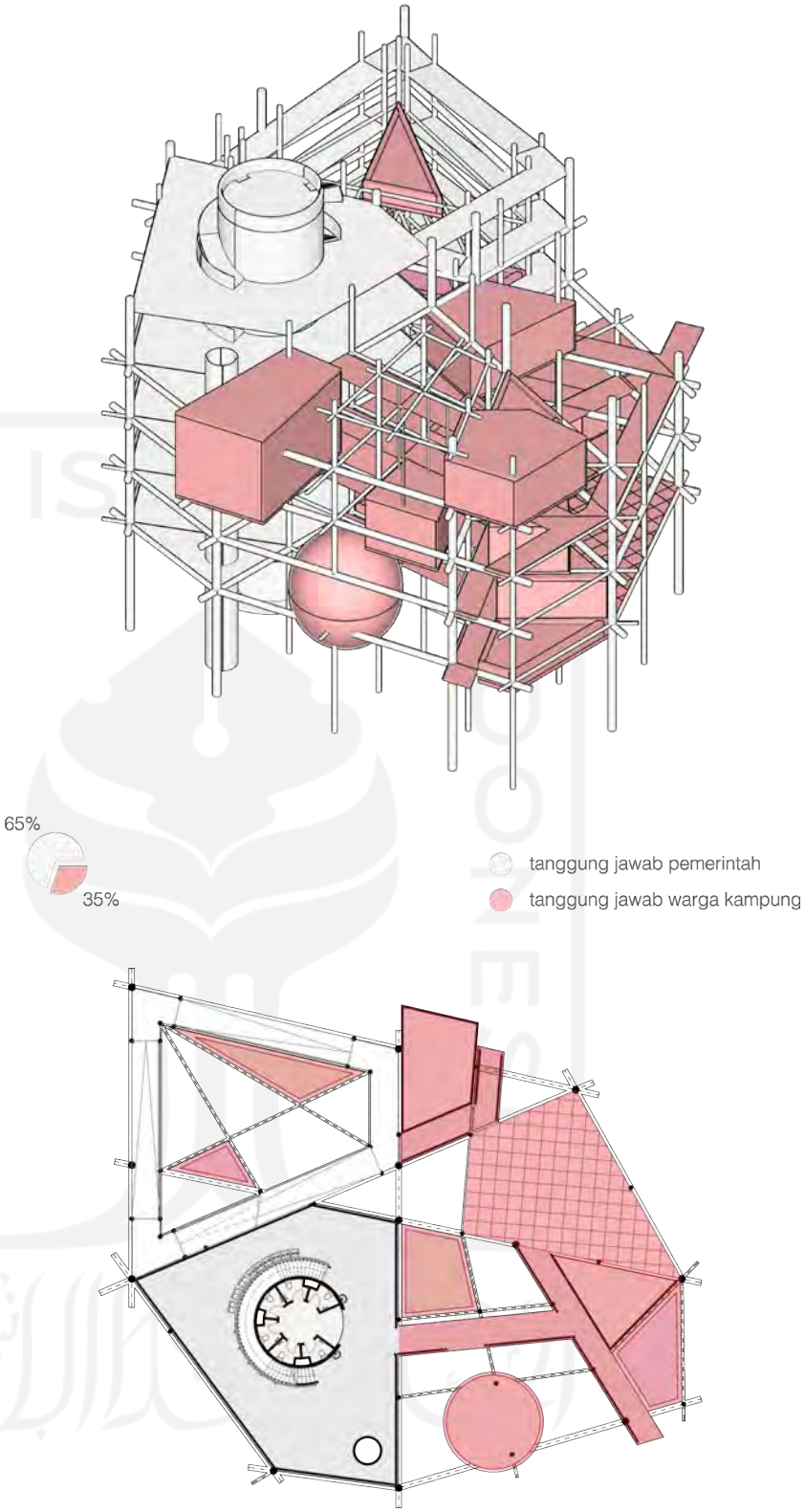


Gambar 4.1.9 Jangkauan Visual Menuju Akses Penyelamatan Diri

Akses menjadi penting jika kaitannya dengan pertahanan hidup, menjadi wadah sekaligus alat untuk mereka menyelamatkan diri. Keterlihatan akses tersebut secara visual menjadi penting untuk dapat dikenali dengan mudah oleh siapapun. Oleh karenanya setiap hunian diberikan ruang kosong secara visual untuk hal ini. Di sisi lain, penulis mencoba memberikan 2 pilihan akses naik turun, yaitu tangga yang lebih cepat dan ramp yang lebih ramah.



Gambar 4.1.10 Aksesibilitas Jogoyudan Survival Hub+



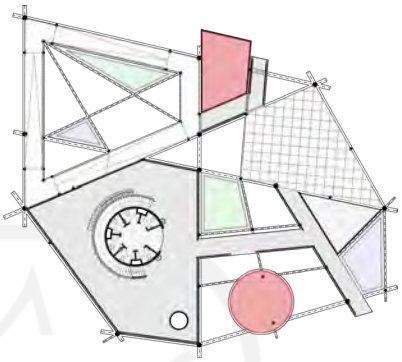
Gambar 4.1.11Bagian Tanggung Jawab Finansial Pemain Kampung Jogoyudan

Sebagian besar bagian dari kampung baru akan menjadi tanggung jawab pemerintah dengan menyediakan struktur dan penunjang dasar, seperti rangka bambu penumpu isian kampung, inti kampung, dan akses vertikal. Penduduk hanya akan menanggung isian kampung yang akan sangat dibebaskan sesuai dengan kemampuan dan keinginan mereka. Hal ini akan membuat kampung menjadi tertarik untuk naik ke atas. Namun, meskipun pemerintah mengeluarkan biaya lebih besar, mereka hanya akan membuat pengeluaran sekali sebagai investasi. Karena perawatan akan menjadi tanggung jawab penduduk.

Skenario Bertahan Hidup

stay
tetap

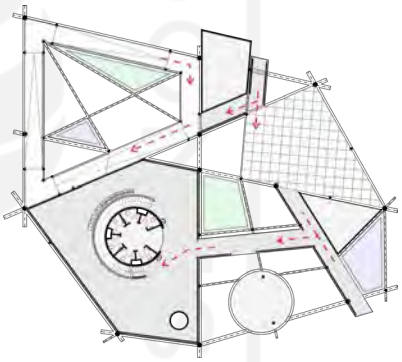




Bertahan Hidup dari Banjir, Angin Kencang, atau Penyakit Pandemi

move
gerak

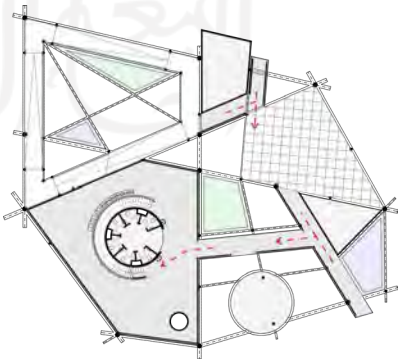




Bertahan Hidup dari Kebakaran, Gempa Bumi, dan Kebosanan

away
pergi

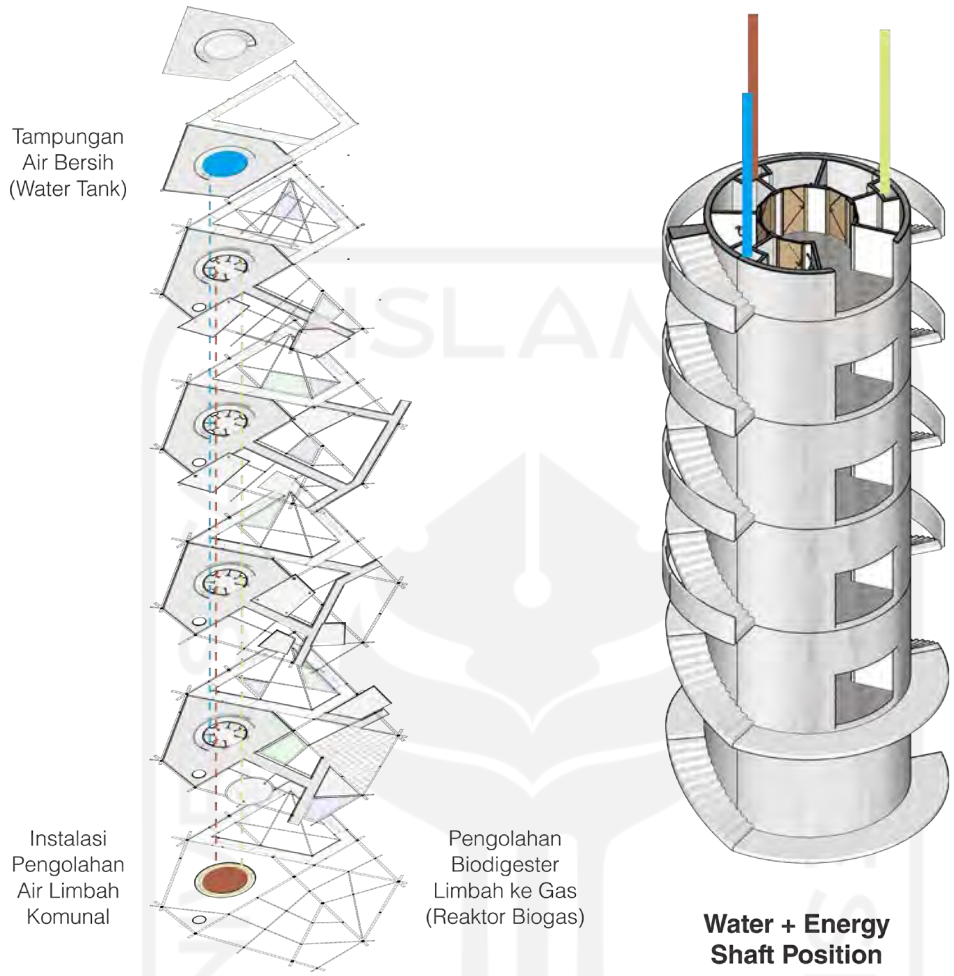




Bertahan Hidup dari Banjir + Kebakaran + Gempa + Perang + Serangan Zombie

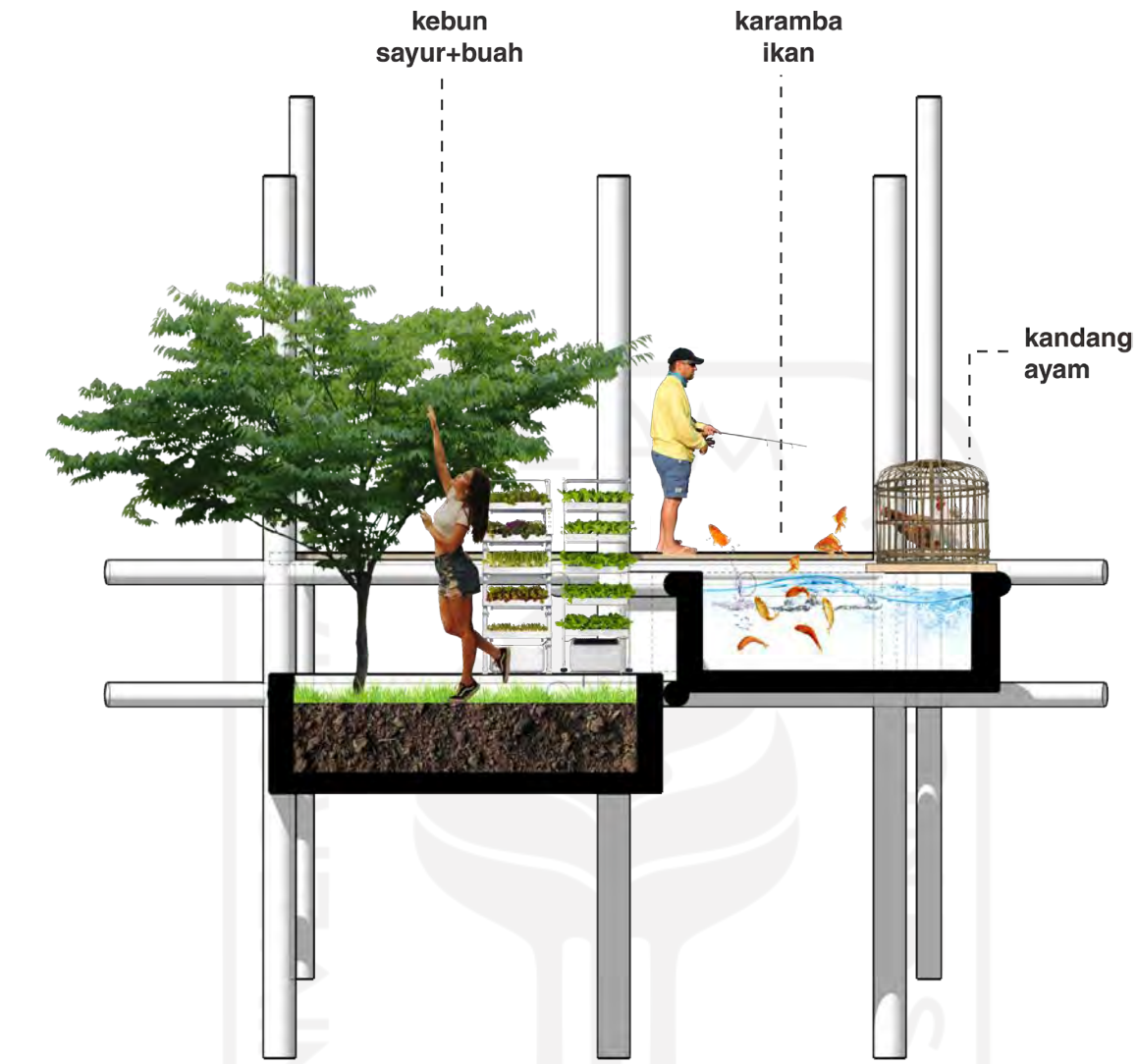
Gambar 4.1.12 Skenario Penyelamatan Diri

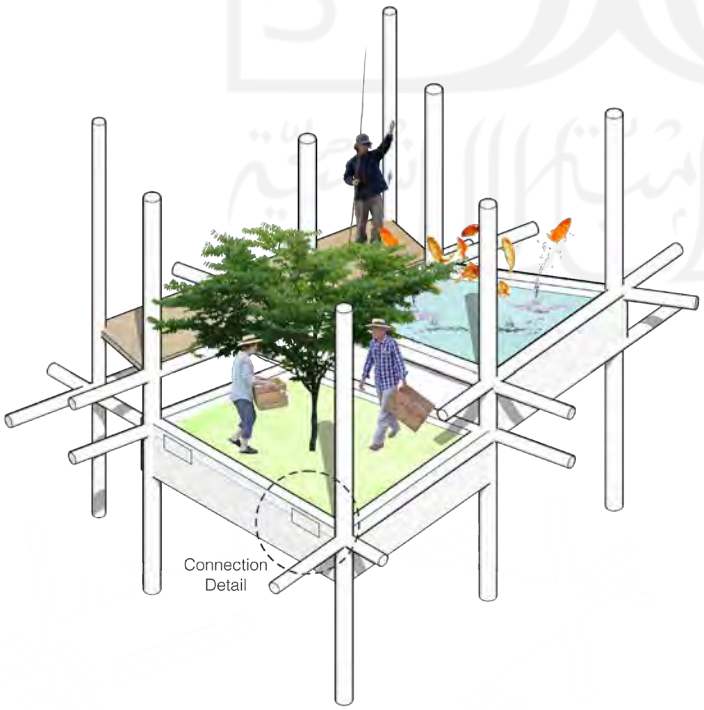
Produksi Sumber Daya Swadaya

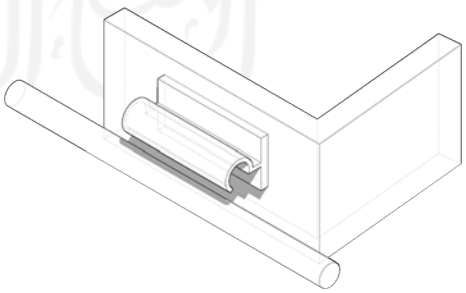


Gambar 4.1.13 Produksi Sumber Daya Swadaya Pada Inti Kampung

Jogoyudan Survival Hub+ sebagai alat pertahanan hidup, penulis mencoba mengusulkan beberapa fitur pada kampung baru yang mampu mengubah mental mereka menjadi pejuang hidup atau survivor. Perubahan mental yang dimaksud adalah dengan sebisa mungkin tidak bergantung lagi pada dunia luarnya dan memiliki siklus kehidupan yang terus berputar. Misalnya, pada inti kampung yang sebagai jejalur infrastruktur. Pertama, inti kampung ini menyediakan air bersih yang berasal dari air hujan dan air embun. Kemudian, terdapat wc atau toilet bersama yang menghasilkan feses dari manusia akan diolah untuk menjadi gas untuk memasak sebagai pengganti tabung gas yang selama ini mereka pakai. Sehingga mampu meminimalkan residu atau buangan dari kampung. Di sisi lain, tersedia pula berbagai sumber makanan seperti sayur, buah, ikan, dan unggas. Pada fitur makanan ini juga terdapat siklus yang terus berputar, dimana kandang unggas akan menghasilkan kotoran unggas yang diletakkan di atas kolam ikan, kemudian kotoran tersebut akan menjadi makanan ikan, selanjutnya kotoran air yang mengandung kotoran ini akan menjadi air pupuk organik untuk tanaman. Siklus tersebut lalu dilanjutkan dengan manusia memakan dan menghasilkan gas.







Detail Pemasangan
Kebun dan Kolam

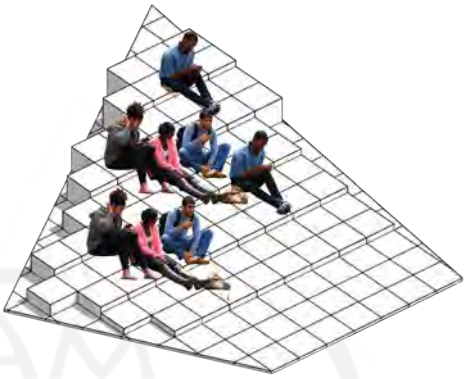
Gambar 4.1.14 Detail Kebun dan Kolam Ikan Kampung Baru

Platform Sosial Bunglon



Flat Space

Platform rata ketinggian satu level.
Untuk apapun, akses, ruang kumpul, sepeda.



Tribune Space

Platform berundak ketinggian semakin naik.
Untuk menonton layar tancap, pertunjukan.



Side Space

Platform naik pada bagian samping.
Untuk pertandingan, lomba 17-an.



Centered Space

Platform naik pada bagian tengah.
Untuk kampanye, pidato, sosialisasi, promosi.



Platform sosial tersusun oleh beberapa modular berukuran 1 x 1 meter
yang dapat dinaik-turunkan sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan.

Gambar 4.1.15 Ruang Sosial Baru yang Dapat Diatur

Kebebasan Hunian



Teritorial House

Ruang memiliki tatanan disekat berdasar batasan kepemilikan atau privasi, seperti pada rumah konvensional pada umumnya.



Shared House

Ruang tidak memiliki sekat dengan berbagi. pilihan tidur sangat bebas, mampu menampung lebih banyak penghuni.







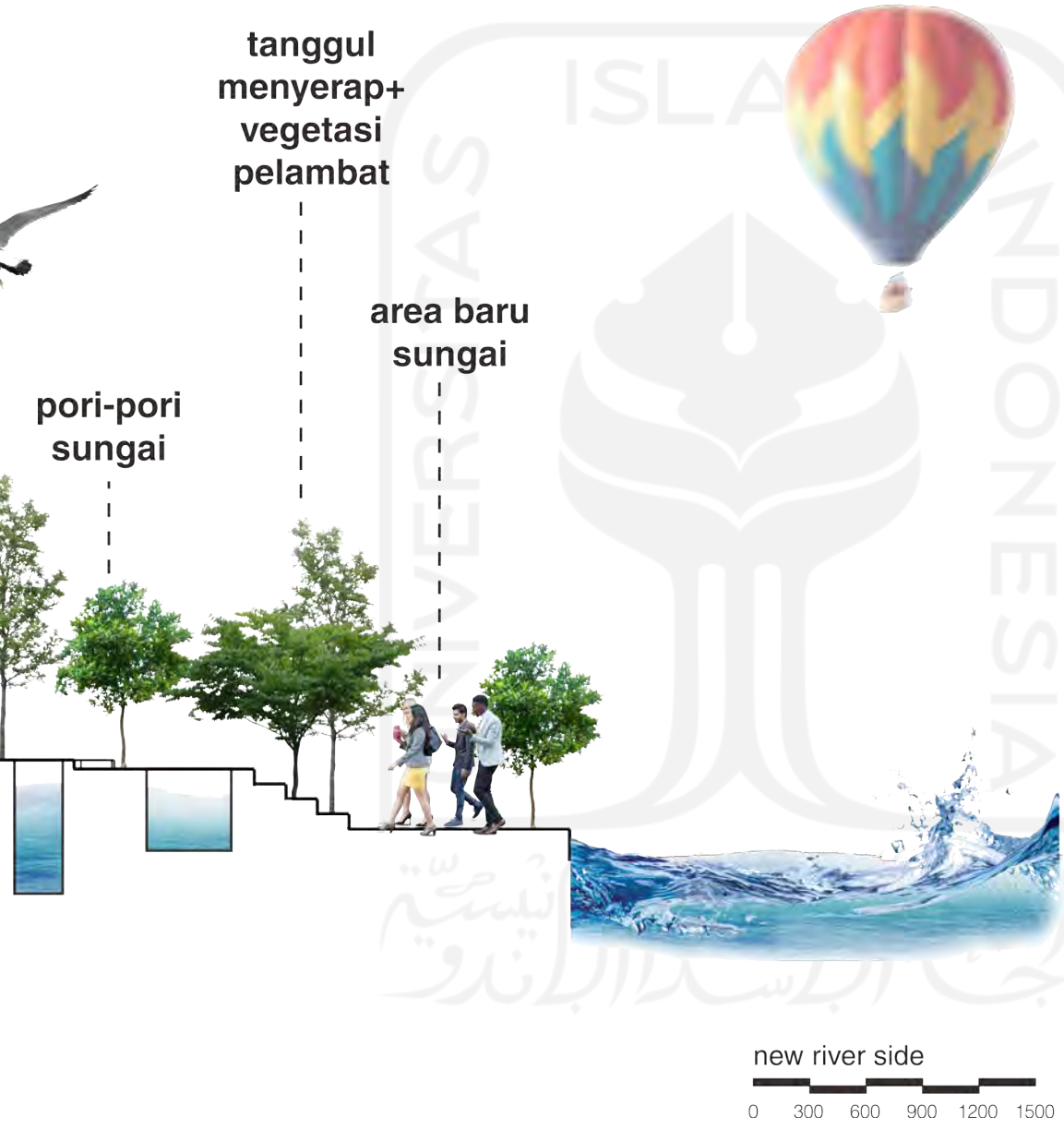
Mempertimbangkan arah teknologi masa depan yang berorientasi pada peminimalan penggunaan minyak bumi, sangat mungkin perusahaan penghasil minyak bumi yang ada sekarang menjadi bangkrut di masa depan. Efeknya adalah akan ada sangat banyak bangkai tangki minyak yang kosong dan tidak terpakai. Oleh karena itu, sebagai bentuk dari *surviving from the unused* atau bertahan hidup dari barang yang tak terpakai lagi dan dibanding menjadi sampah untuk bumi, penulis mengusulkan untuk penghuni nantinya dapat memanfaatkan sampah-sampah ini sebagai hunian baru mereka di *Jogoyudan Survival Hub+*. Mereka juga dapat memanfaatkan salah satu sampah bumi lain yang saat ini sudah cukup banyak ada di sekelilliing kita, yaitu bekas *container* pada truk.

Gambar 4.1.16 Kebebasan Hunian pada Isian Penghuni Hingga Bentuk Hunian

Reinkarnasi Sungai



Sungai telah terlahir kembali dengan bahu yang lebih lebar, tambahan pori-pori di wajah, dan manusia bahagia di atasnya. Kini ia sudah diterima oleh kampung dan kampung memaklumi itu, ketika terjadi amarah. Mereka saling sayang sekarang.



Gambar 4.1.17 Potongan Sisi Sungai Code yang Baru

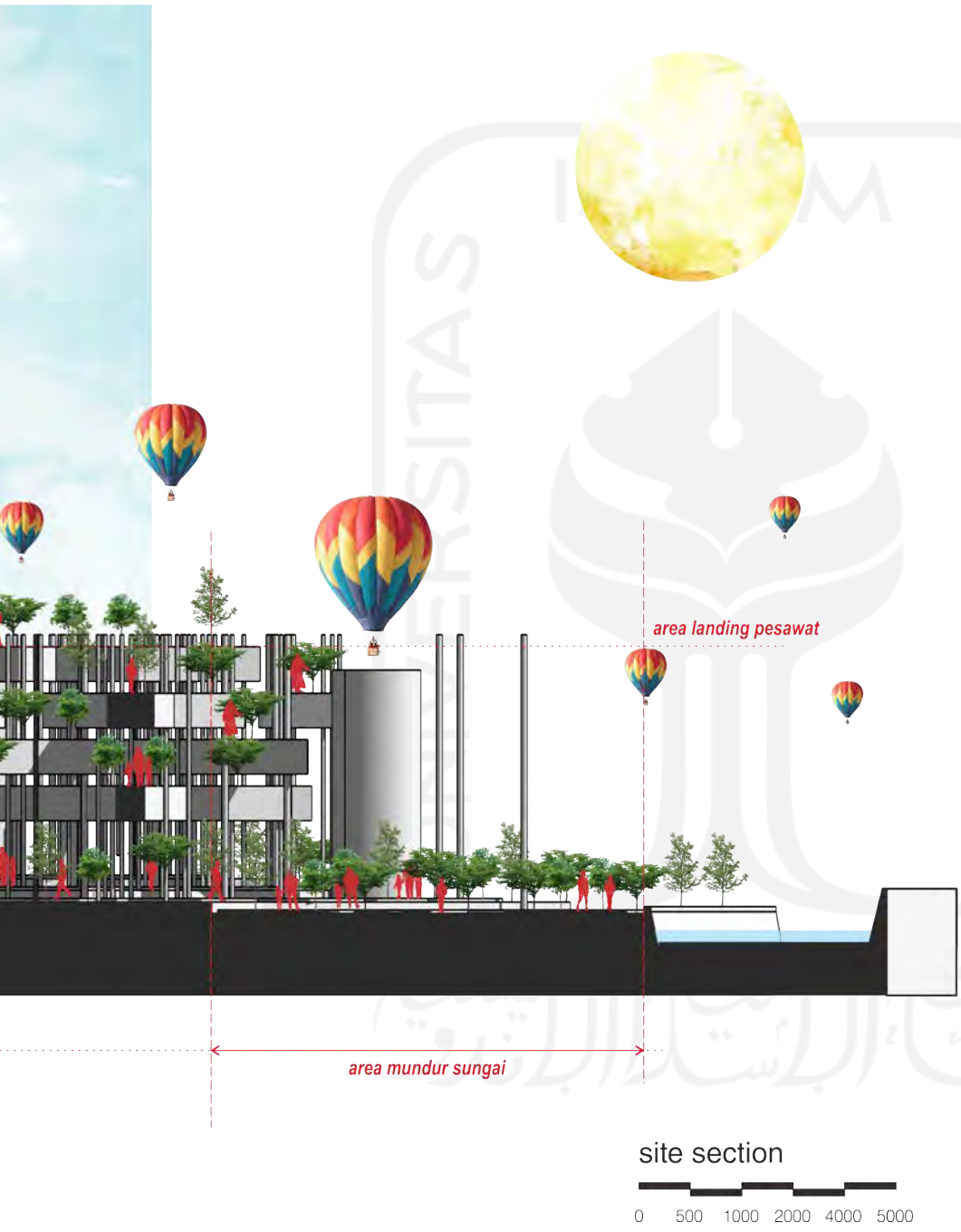


Jika *prototype* disatukan dengan *prototype* lain, maka akan menjadi satu kesatuan kampung yang besar. Kampung *Jogoyudan Survival Hub+* bukan hanya arsitektur yang menjadi wadah penyelamatan diri saja, tetapi juga alat penyelamatan diri.



Gambar 4.1.18 Tampak Kawasan Kampung Baru Jogoyudan

area mundur jalan

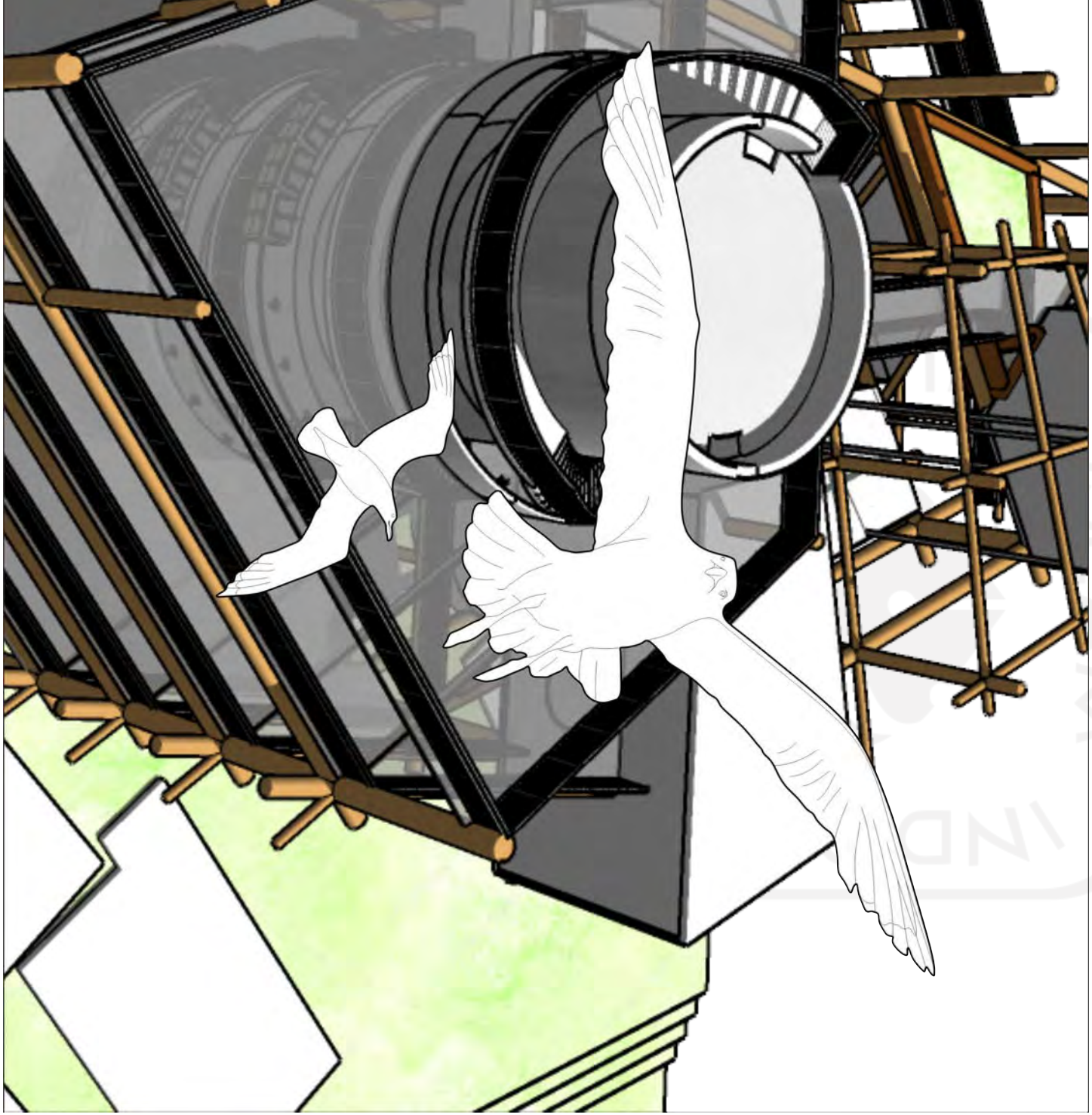


Gambar 4.1.19 Potongan Kawasan Kampung Baru Jogoyudan

Tampak atas kampung baru, bisa dibilang tempat paling aman. Terlihat bagian ujung inti kampung sebagai tempat parkir balon udara, helikopter, dan mungkin *drone* ketika kampung sedang mengalami kondisi *survival* kritis yang membutuhkan aksi *away*.



Gambar 4.1.20 Visualisasi Bagian Atas Jogoyudan Survival Hub+

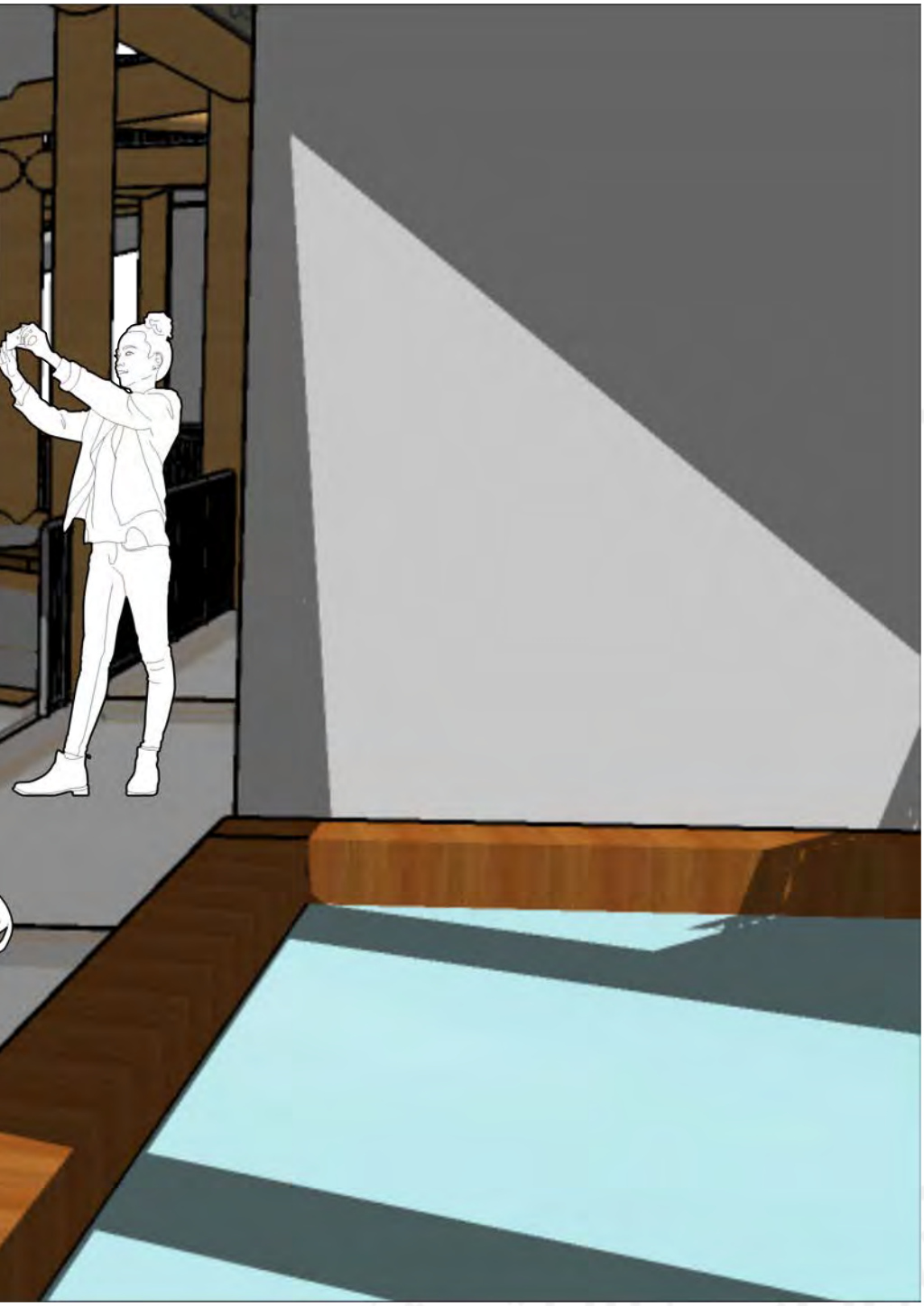


Turun menuju fungsi bersama di *platform* esensial inti kampung, terlihat dapur dan tempat cuci baju yang dikumpulkan menjadi satu untuk setiap distrik di setiap lantai kampung. Hal ini mampu memantik interaksi sosial terutama pendatang yang cenderung individualis.



Gambar 4.1.21 Visualisasi Platform Esensial Inti Kampung

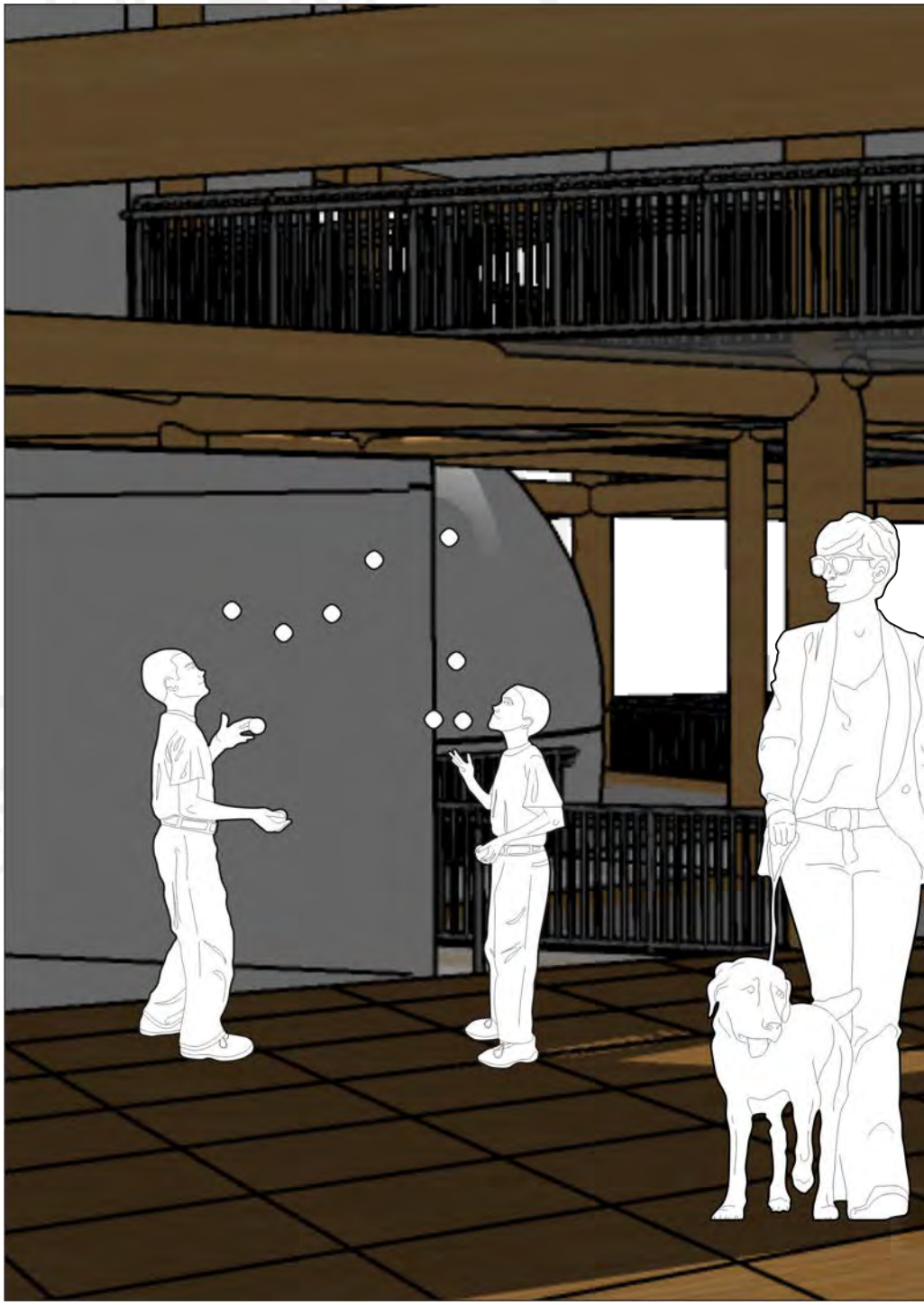




Gambar 4.1.22 Visualisasi Gang Baru Kampung

Oh lihat! Serunya melihat anak-anak di kampung baru tetap bisa bermain, berlari di gang kampung seperti pada kampung mereka yang lama. Di sana terlihat juga ada kolam ikan yang menyediakan menu makan siang nanti. *"Mama, aku mau Nila goreng ya buat nanti siang!"*

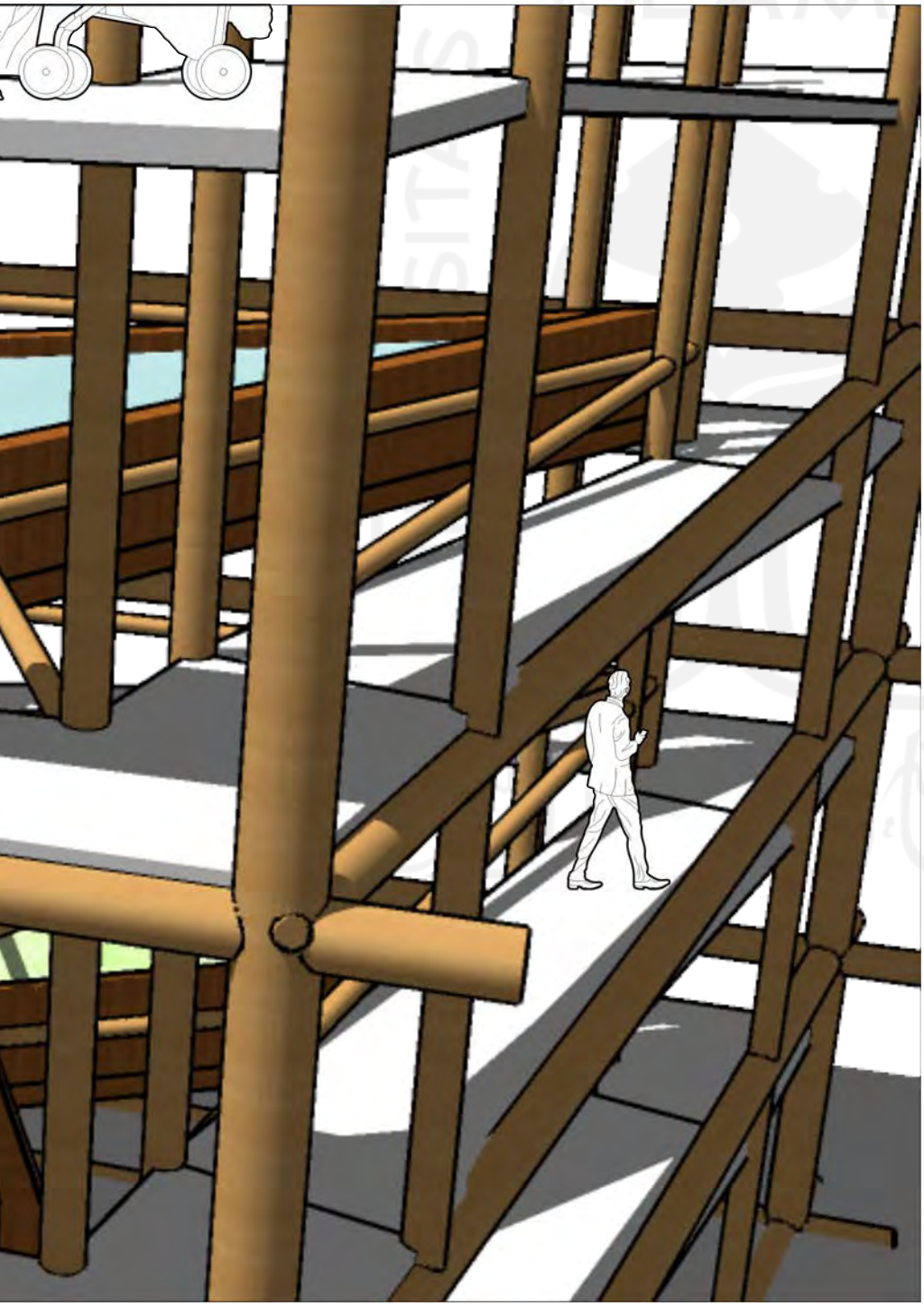
Di sudut ruang ini juga nampak familiar, bukankah seperti berada di lapangan kampung lama itu? Mereka tampak menikmati ruang bersama dengan mengobrol, mengajak anjing peliharaan berjalan, bahkan tertidur di bawah rindangnya pohon.



Gambar 4.1.23 Visualisasi Ruang Sosial Baru Kampung

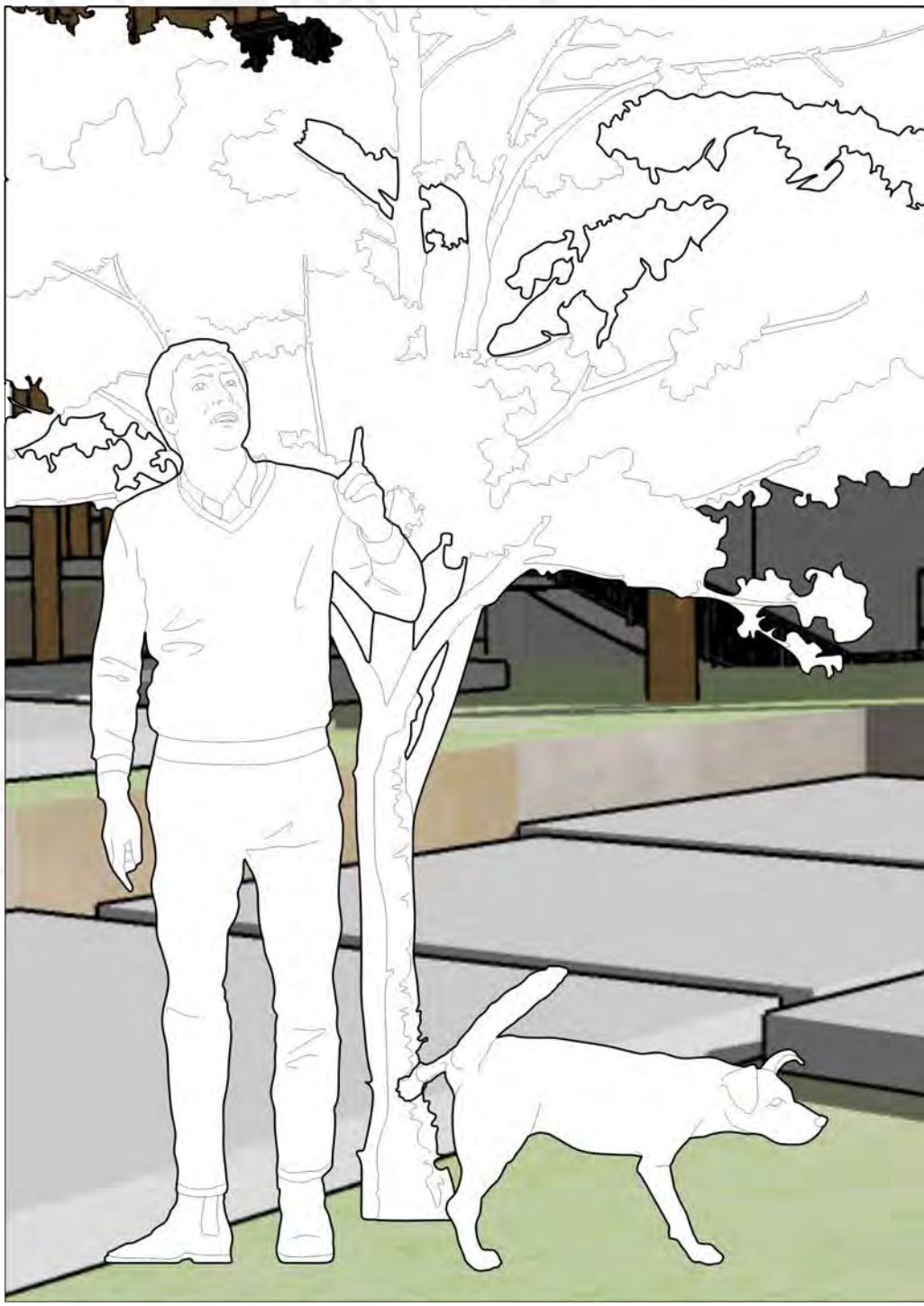


Kini, akses naik turun sudah tidak lagi melelahkan, landai dan halus. Mulai dari kursi roda, stroller, troli belanja, sepeda, otopet, sepatu roda, bahkan gerobak mamang sayur kini tak perlu susah payah dan berkeringat ketika naik atau turun kampung.



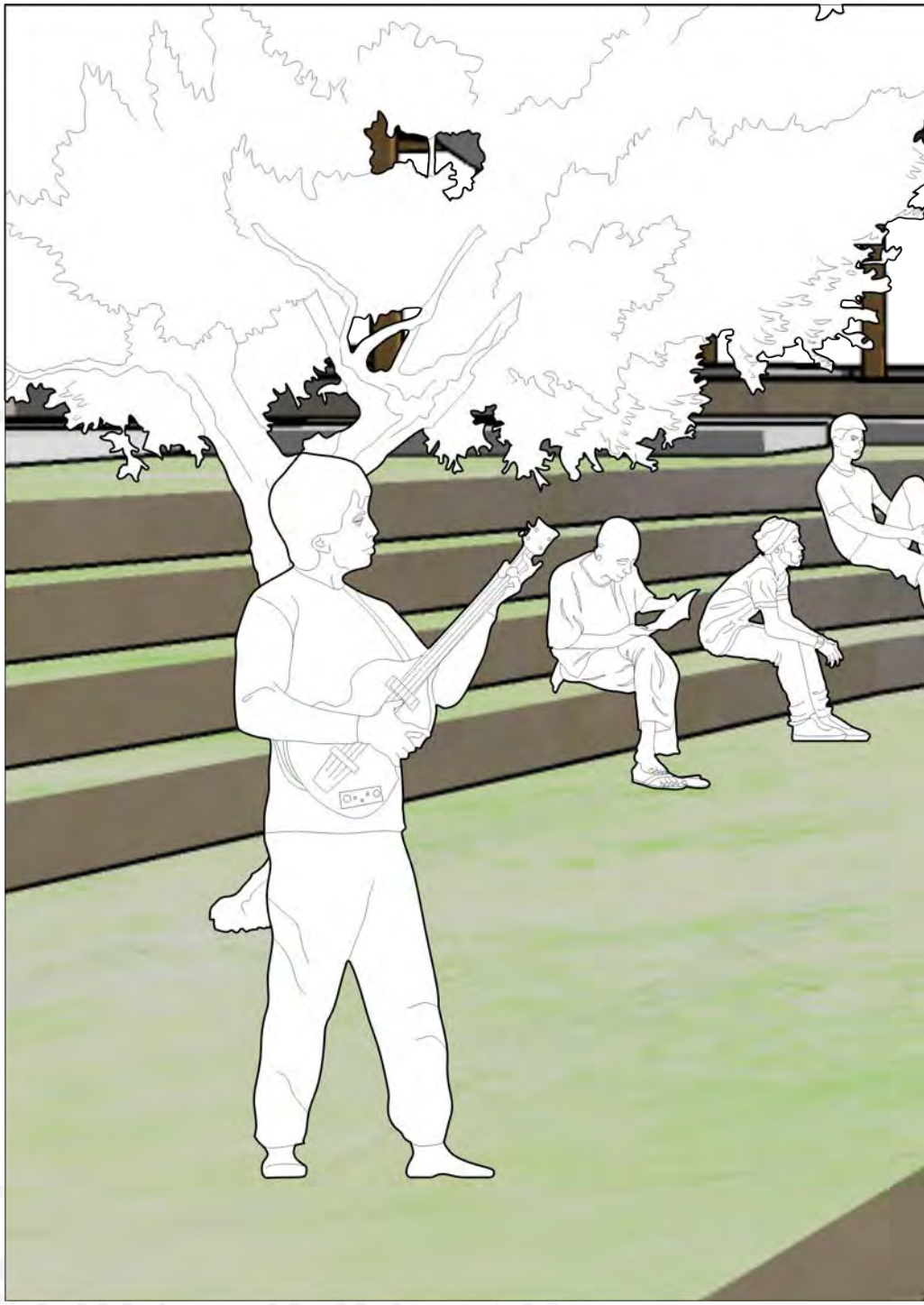
Gambar 4.1.24 Visualisasi Akses Vertikal Ramp

"Yeay, Goal! Gokil banget nggak tuh, sisi sungai sekarang bisa dibuat main bola lagi. Nggak cuma dengar cerita kakek doang soal masa kecilnya yang bisa main bola sambil lari-larian di pinggir sungai. Serunya lagi, bisa ketemu sambil nongkrong sama banyak orang."

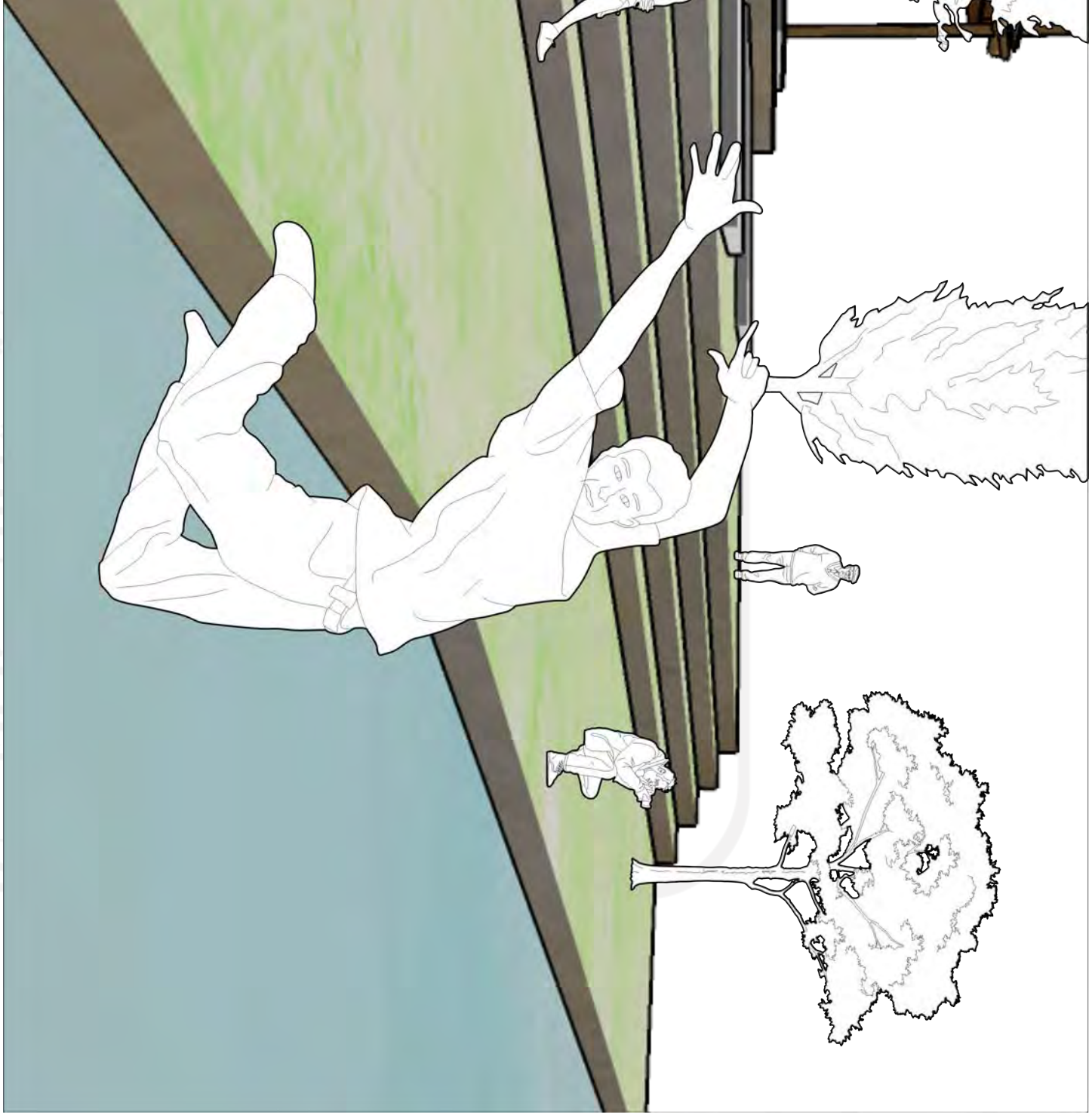


Gambar 4.1.25 Visualisasi Ruang Terbuka Baru Kampung Pada Lapisan Lama

Gambar 4.1.26 Visualisasi Sisi Baru Sungai Code



Mereka nampaknya sangat senang ketika bisa mengobrol lagi dengan sungai seintim ini. Rasanya sudah lama sekali ya. Kini kampung bukan lagi takut atau segan. Justru bersahabat dengan sungai Code. Ketika ia marah pun, kini penduduk bisa memahaminya.





+ + + + +

05

menguji rancangan

warna biru pada air sungai
itu semakin terlihat cerah.
akankah selamanya menjadi cerah?

Jajak Pendapat Media Sosial

Ditengah kondisi *survival* penyakit pandemi COVID-19 yang sedang kita hadapi saat ini, penulis mencoba untuk menguji rancangan dengan cara lain yang dapat dilakukan sembari tetap berada di dalam rumah masing-masing. Penulis mencoba memanfaatkan aplikasi sosial media sebagai pengganti kusioner daring yang selama ini telah dilakukan. Instagram menjadi media sosial yang dipilih karena dirasa dapat meningkatkan keterlibatan publik yang penulis anggap sebagai calon penghuni untuk mengisi kuisioner. Caranya, penulis mencoba untuk menjelaskan sedikit awalan singkat mengenai latar belakang masalah dan lebih banyak membahas ide gagasan *Jogoyudan Survival Hub+* menggunakan visual dan tulisan. Di antara cerita mengenai hasil usulan rancangan, diselipkan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan topik yang sedang diceritakan. Topik yang dibahas pada pengujian publik kali ini di antaranya adalah solusi lain yang mungkin untuk kampung, pertumbuhan kampung yang organis, menyusun kampung dengan bermain, sungai vertikal sebagai atraktor pertumbuhan, pertimbangan struktural, alternatif cara bertahan hidup, sumber daya produksi swadaya pengubah mental survivor, platform sosial yang dapat diatur, skenario penyelamatan diri, fitur lapisan lama sebagai roda ekonomi, hingga talud penyerap banjir. Kurang lebih, ada sekitar 58 orang yang berpartisipasi untuk memberikan jawaban yang tersebar di 12 pertanyaan tersebut.

Gambar 5.1.1 Daftar Pertanyaan Untuk Direspon Oleh Publik



Dimulai dari menjelaskan kondisi *survival* mayor yang dihadapi oleh kampung Jogoyudan dan kekhawatiran penulis akan pertumbuhan pembatas sungai berupa pagar yang semakin meninggi, pertanyaan pertama menanyakan mengenai solusi lain yang mungkin diterapkan pada kampung untuk dapat bertahan dari banjir. Jawaban yang muncul sangat beragam, mulai dari yang berpendapat untuk pindah, untuk evakuasi ke luar kawasan, melakukan intervensi pada sungai, hingga rumah yang beradaptasi dengan keadaan banjir tersebut. Penulis mencoba mengelompokkan respon yang mirip dan menanggapi setiap respon tersebut.



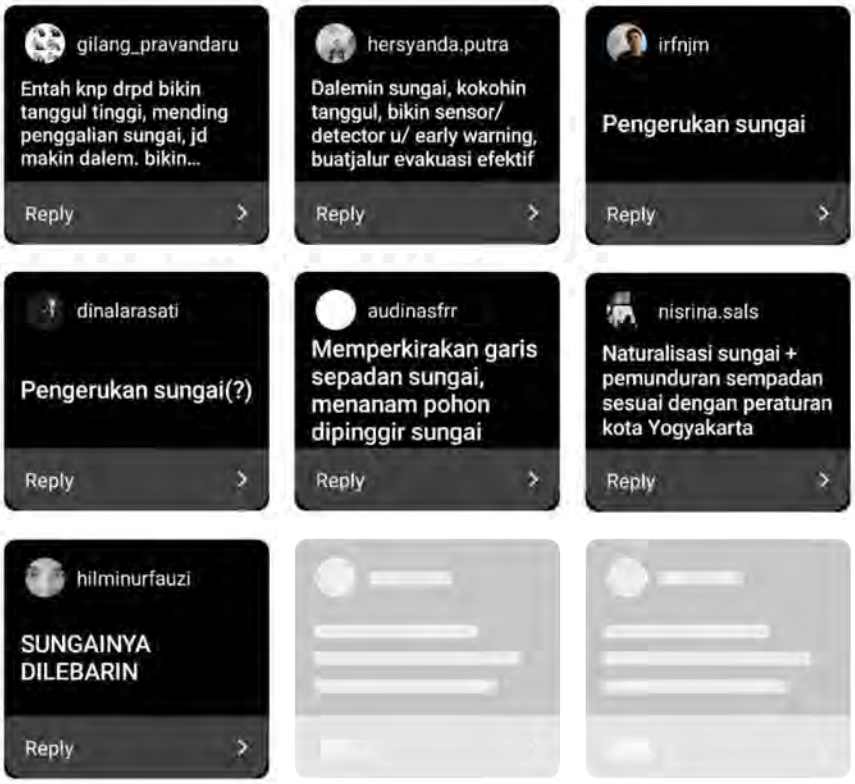
Gambar 5.1.2 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

Berdasarkan umpan balik dari pemilik akun *@bimarmaulana*, penulis menemukan bahwa ternyata dugaan penulis dimana selama ini kampung menduduki lapisan yang termasuk bagian dari hak sungai adalah benar. Dimana, bukti bahwa perlunya tindakan untuk kampung ini menjadi semakin kuat. Sebagian besar mereka mengatakan untuk pindah saja dari kampung Jogoyudan, namun di sisi lain penulis juga berpikir masih adakah tempat yang mampu menampung mereka dengan keterbatasan biaya yang mereka punya? Selain itu akan dipindah seperti apa? Karena selama ini ketika pemindahan pemukiman yang sering disebut sebagai pemukiman "kumuh" hanya dilakukan ke rumah susun, sering kali menjadi gagal karena rumah susun tidak ikut mengadaptasi kebiasaan lama mereka. Dimana yang penting rapih, ideal, dan bersih.



Gambar 5.1.3 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

Evakuasi adalah cara aktif yang selama ini dilakukan oleh kampung, tanpa membuat fitur apapun yang mampu mencegah kejadian *survival* banjir lahar dingin, evakuasi ini sangat mungkin dilakukan. Namun, penulis membayangkan betapa panik dan sesaknya jejalur penyelamatan. Ini sangat bisa menjadi klaster korban baru, dimana mereka bisa tersandung, terjatuh, terdempet, dan lainnya. Belum lagi, bagaimana dengan kapasitas tempat evakuasi nanti? Apakah dia bisa menampung seluruh kampung dengan nyaman dan memenuhi standar hidup manusia? Seberapa jauh tempat evakuasi itu dapat dijangkau? Mampukah pejuang hidup mencapai tempat evakuasi sebelum banjir datang terlebih dahulu? Kenapa tidak mengevakuasi diri di rumah saja?



Gambar 5.1.4 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

Ini juga merupakan aksi pencegahan yang selama ini sudah dilakukan, yang sudah menjadi program pemerintah untuk mengatasi banjir. Namun, dibanding melukai sungai lebih dalam, bukankah sebaiknya manusia yang beradaptasi? Karena itu adalah kawasan milik sungai dan jika manusia ingin tetap tinggal, menurut penulis tidak ada pilihan lain selain mengikuti emosi sungai. Di sisi lain, mau dikeruk hingga sedalam apa? Seberapa lama waktu yang diperlukan? Biaya yang dikucurkan? Dan seberapa sering dikeruk jika pada akhirnya akan tertutup lagi oleh banjir lahar dingin yang membawa material pasir dari Merapi?



Gambar 5.1.5 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

Jika ini dilakukan, maka pada akhirnya akan menjadi solusi seperti yang mereka lakukan sekarang, yaitu peninggian pagar. Menurut penulis sekuat apapun konstruksi yang dibuat, kemarahan alam mampu melampaui batas itu dan kita tidak akan pernah tau sampai mana batas yang telah dibuat oleh alam tersebut. Selain itu, perkerasan tanggul dapat mengakibatkan aliran air menjadi mengumpul dan semakin deras ke arah hilir sungai. Hal ini membuat kampung setelah Jogoyudan menjadi lebih rentan untuk menerima hantaman aliran banjir yang lebih kuat.



Gambar 5.1.6 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

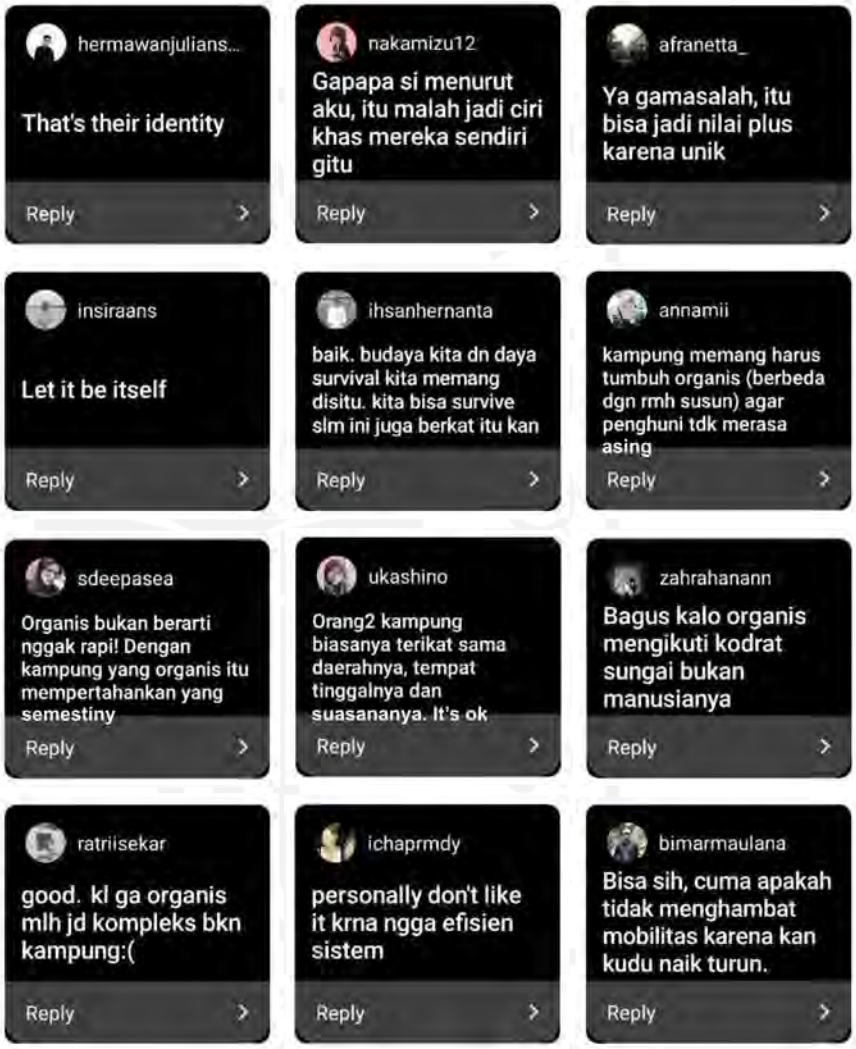
Masukan ini jauh lebih masuk akal karena merupakan aksi yang lebih menerima kodrat alam dibandingkan melawannya. Dengan membuat talud yang mampu menyerap air dan memberikan area lebih besar yang ditujukan pada sungai mungkin mampu membagi intensitas air. Pembagian aliran dengan membuka pintu air pada hulu sungai juga menjadi mungkin untuk mengurangi derasnya aliran banjir pada sungai.



Gambar 5.1.7 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Banjir Kampung Jogoyudan

Struktur rumah mengapung menjadi masuk akal untuk kasus banjir, tetapi menurut penulis tidak untuk banjir pada kasus ini. Karena karakter air banjir yang sangat berbeda, apalagi terkadang banjir lahar dingin membawa material batu raksasa yang bahkan lebih besar dibanding rumah. Rumah terbang, bisa jadi sangat mungkin di masa depan, ketika banjir baru diterbangkan. Seperti rumah di film '*Up*'.

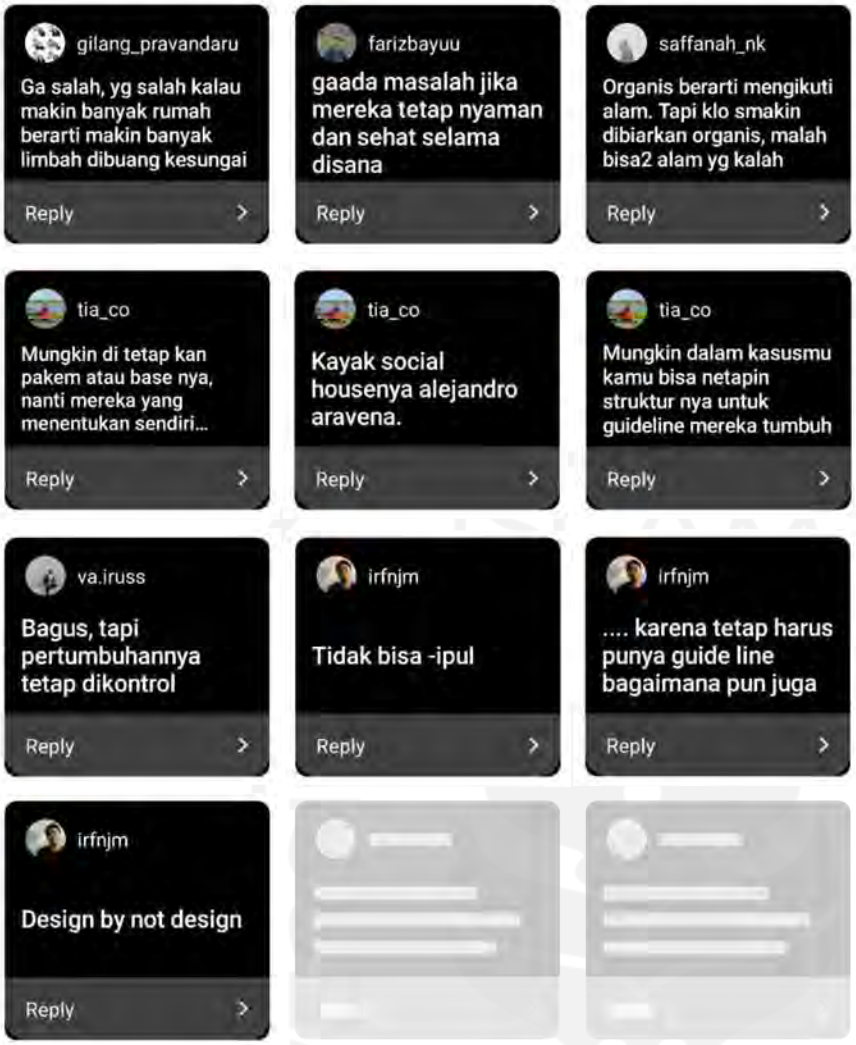
Pertanyaan kedua mulai masuk ke usulan yang coba saya gagas untuk menaikkan kampung menggunakan kolom yang ditanam di ruang antara yang tersedia di kampung saat ini. Hal tersebut akan menghasilkan tatanan kampung yang tetap organis. Penulis juga mengutarakan pemikiran penulis bahwa pemukiman yang dianggap 'kumuh' oleh banyak orang karena pertumbuhannya yang organis pada kampung ini tidak salah, yang menjadi salah dan perlu ditindaklanjuti adalah bagaimana dia hidup di area terjangan sungai. Dari situ, pertanyaan yang muncul adalah bagaimana jika kampung tetap organis?



Gambar 5.1.8 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis

Penulis juga setuju ketika pertumbuhan yang organis dan mungkin tidak direncanakan merupakan identitas kampung, kompleksitas dan ketidakefisienan menurut penulis juga menjadi identitas kampung itu sendiri. Selama ini pun mereka *deal with it* dan tidak masalah dengan itu. Selain itu, seperti yang sudah penulis sebutkan sebelumnya, rumah susun yang sangat tersusun dan kaku menjadi kurang diminati penduduk untuk ditinggali karena itu bukan mereka *banget*.





Gambar 5.1.9 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis

Ya, meskipun kampung tetap dibuat dengan tatanan yang organis, bukan berarti kebutuhan esensial, kualitas hidup, dan pertumbuhan mereka tidak terkontrol. Tetap diberikan batasan-batasan untuk mengisi 'blok kosong', seperti misalnya setiap rumah tidak boleh berdampingan atau menutupi rumah di bawahnya karena urusan akses matahari, angin, dan air hujan.



Gambar 5.1.10 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis

Pada dasarnya pemindahan ini sama seperti konsolidasi lahan, dimana mereka seperti disatukan dan diberikan layanan yang dapat digunakan untuk bersama, namun proses yang dilakukan secara bertahap. Mereka tidak digusur sekaligus, melainkan satu persatu sesuai dengan kesiapan mereka untuk pindah. Status hunian sendiri akan menjadi hak milik yang dapat dikembangkan dengan batasan. Hal ini juga menjadi daya tarik untuk hunian naik, mengingat status mereka saat ini yang dianggap ilegal. Kemudian, kolom akan ditanam di jalan dan dilapangan tanpa mengungsikan mereka. Ini merupakan salah satu usaha menarik atau mungkin dapat disebut memaksa mereka secara halus untuk naik ke atas karena ruang mereka yang semakin sempit.



Gambar 5.1.11 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis

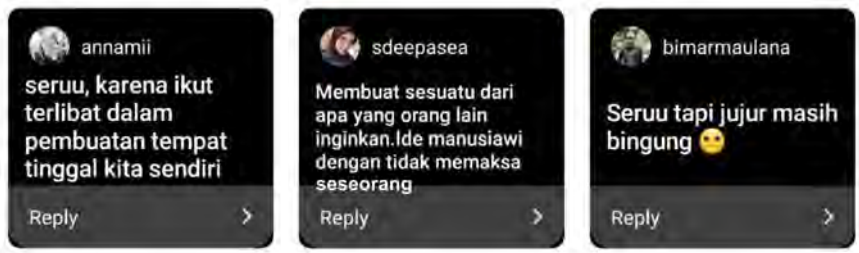
Berdasarkan interpretasi penulis, respon di atas masih berpikiran bahwa kampung Jogoyudan sudah sangat tidak layak dan harus dipindahkan keluar kampung. Selain permasalahan mengenai akan dipindahkan ke mana, menurut penulis jika pun kampung di kosongkan kedepannya pendatang dari luar kota pasti akan melihat kesempatan tanah yang kosong dan memiliki letak yang strategis tersebut untuk di gunakan ulang sebagai pemukiman. Pada akhirnya yang terjadi adalah tragedi yang sama dengan pemain yang berbeda. Oleh karena itu, pemindahan menjadi salah satu jalan, namun di ruang kosong bebas yang mereka punya selama ini, yaitu di udara kampung.

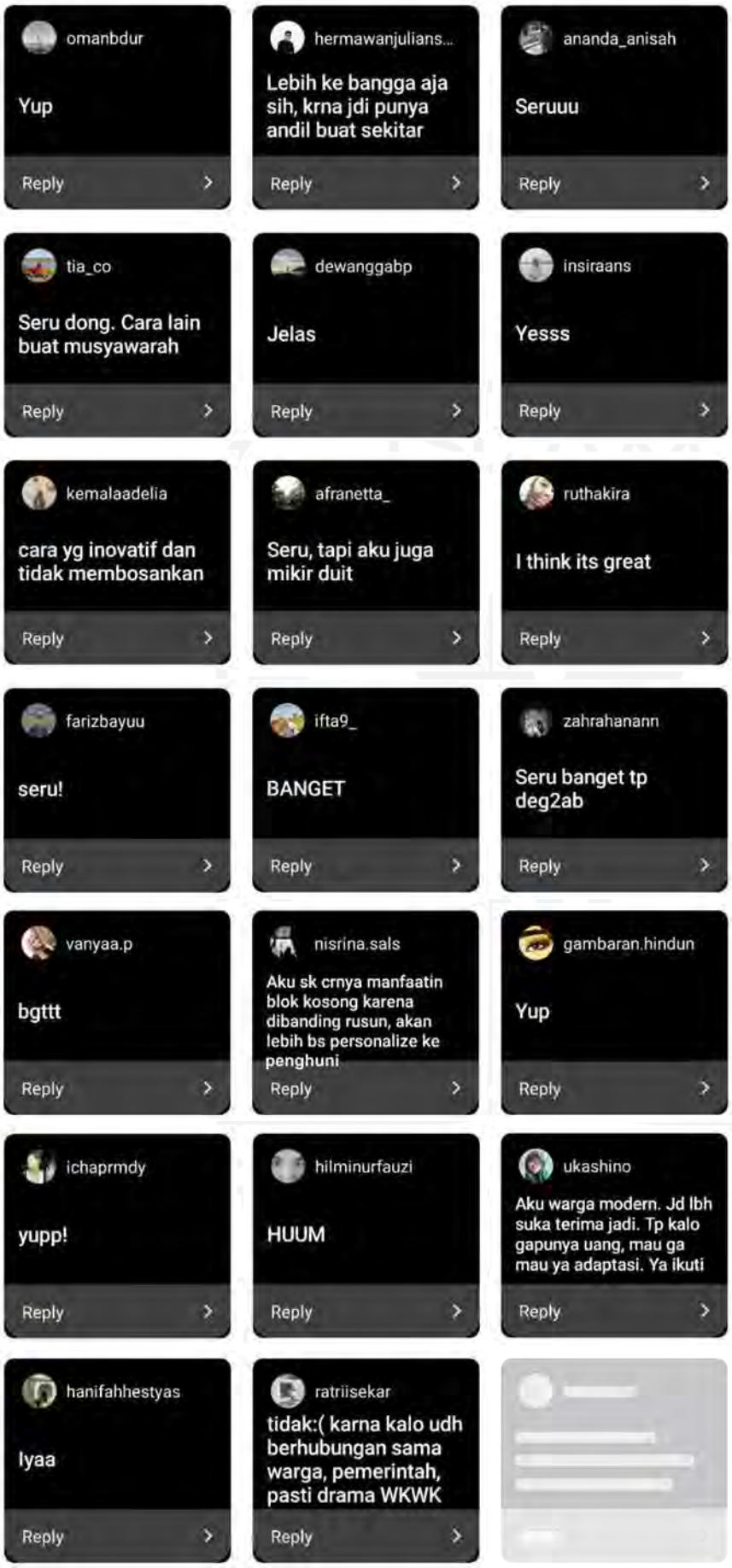


Gambar 5.1.12 Respon Publik Terhadap Pertumbuhan Kampung Secara Organis

Masih berhubungan dengan bagaimana penulis mencoba mengusulkan kampung yang tumbuh secara organis sebagai kritik untuk rumah susun yang gagal karena dipaksa untuk menempati ruang yang rigid dan terpetak, pemilik akun *@tia_co* mengungkapkan bahwa rusun dianggap gagal karena mengubah budaya penduduk yang sebelumnya menapak tanah menjadi vertikal. Menurut penulis, itu mungkin juga merupakan salah satu alasan mengapa rusun dianggap gagal. Oleh karena itu, penulis mencoba untuk mengusulkan rumah yang tidak hanya divertikalkan saja, tetapi ikut mengadaptasi fitur kampung seperti saat mereka masih menapak di tanah dahulu. Misalnya seperti bagaimana mereka membentuk dan menggunakan gang secara bebas, menambahkan fungsi yang dapat digunakan bersama, rumah yang masih berdampingan dengan tanah untuk ditanam/berkebun/menjemur pakaian.

Pertanyaan ketiga, penulis mencoba menjelaskan usulan mengenai cara menyusun kampung sambil bermain. Publik yang juga penulis anggap sebagai calon penduduk diminta untuk membayangkan menyusun kampung yang akan mereka duduki dengan cara bermain. Poin penting yang diuji di sini adalah apakah keikutsertaan dan suara mereka yang ikut andil menjadi cara baru yang seru untuk menyusun tempat tinggal mereka nanti.





Gambar 5.1.13 Respon Publik Terhadap Penyusunan Kampung Sambil Bermain

Publik menunjukkan respon positif tentang cara membentuk kampung yang baru dengan bermain. Hal ini juga membuktikan bahwa keterlibatan orang tersebut untuk membentuk apa yang akan mereka

gunakan nantinya menjadi penting dan sangat ditunggu. Sama halnya dengan berbagai macam acara tv *survival* yang membentuk solois atau group musik yang berhasil dan tenar karena dipilih langsung oleh penonton sendiri, keterlibatan pembentukan kampung dengan musyawarah 2.0 ini akan menimbulkan rasa bangga dan rasa memiliki sehingga mereka akan memiliki insting untuk melindungi dan merawatnya.



Gambar 5.1.114 Respon Publik Terhadap Penyusunan Kampung Sambil Bermain

Di sisi lain, beberapa responden merasa ragu karena dianggap akan menjadi tidak serius dan sembarangan dalam 'bermain'. Menurut penulis, di sinilah peran perancang sebagai pendamping ideal secara teknis dan pemerintah sebagai pembatas. Karena permainan tidak akan berjalan baik jika penduduk bermain sendirian secara egois. Selain itu, meskipun penulis menyebutnya sebagai permainan, bukan berarti cara menentukan ini menjadi hal yang main-main juga. Karena kaitannya dengan tempat hidup mereka bertahun-tahun. Metode ini hanya untuk membantu '*how they form their own*'. Mereka secara tidak langsung akan berdiskusi untuk meraih kenyamanan hunian mereka ketika bermain. Bentuk yang dihasilkan masih dapat menjadi organis karena mereka bebas mengisi seberapa banyak blok dan menambah area diluar garis struktur jika tidak muat, asalkan tidak menutupi hunian yang berada di bawahnya. Cara bermain ini juga dibuat agar semua orang dapat dengan mudah memahami, sehingga semua orang yang akan tinggal diharuskan untuk bermain termasuk anak. Harapannya, tidak ada calon penduduk yang tidak bermain. Oleh karena itu, semua suara yang menyangkut keinginan, kemampuan, dan kebutuhan mereka akan ditampung, disaring, dan didiskusikan bersama. Dalam contoh *prototype* yang dihasilkan pada rupa rancangan belum melibatkan permainan bersama penduduk dan pemerintah karena keterbatasan pertemuan. Oleh karena itu, kebutuhan penduduk mengadaptasi fitur kampung yang sudah ada dan keinginan penduduk diambil melalui hasil interpretasi obrolan sebelum wabah penyakit ini mulai menyebar. Sedangkan batasan pemerintah diambil dari peraturan dan rencana daerah yang ada saat ini.

Pada pertanyaan keempat, penulis mencoba membuat penarik perhatian pertumbuhan kampung dengan mengadaptasi bagaimana sungai dulu menarik pehatian kampung untuk tumbuh di sepanjang tubuhnya, yaitu karena ia menyediakan sumber air, makanan, kesenangan. Elemen esensial tersebut penulis terjemahkan menjadi semacam sungai yang dibuat vertikal dan menjadi inti kampung yang berisi kebutuhan esensial kampung itu sendiri. Kemudian, pertanyaan yang muncul adalah apakah inti kampung ini dapat menjadi atraktor yang kuat untuk menarik pertumbuhan kampung menjadi ke atas?



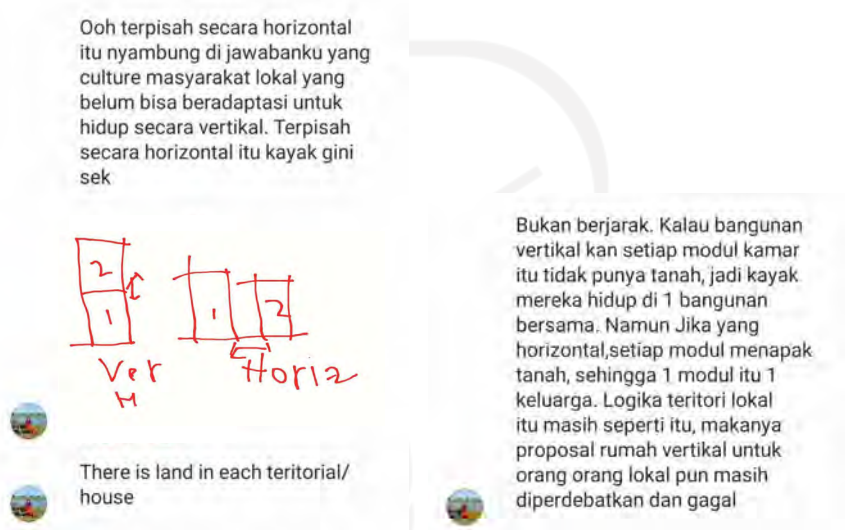
Gambar 5.1.15 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung

Beberapa responden menganggap hal tersebut sangat mungkin karena menurut pemilik akun *@junian.achm* fitur air yang dianggp sebagai fitur yang paling esensial atau dibutuhkan oleh manusia yang memiliki keatraktifan untuk dapat menarik pertumbuhan kampung vertikal. Bahkan menurut pemilik akun *@nisrina.sals* inti kampung ini juga sangat mungkin difungsikan layaknya inti bangunan pada bangunan bertingkat yang berperan sebagai penguat struktural.



Gambar 5.1.16 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung

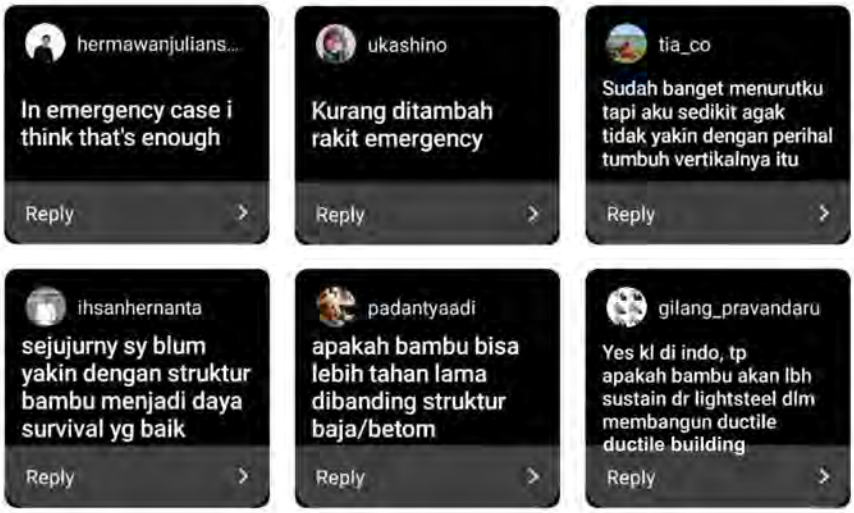
Inti kampung merupakan hasil dari penerjemahan dan metafor bagaimana sungai yang dulu dapat menarik pertumbuhan pemukiman. Jadi, untuk mem-vertikal-kan sungai caranya adalah dengan mengambil aspek yang membuatnya menarik, lalu menerapkannya pada inti kampung. Inti kampung itu akan tumbuh maksimal 20 meter dari lapisan *ground layer*, hal ini mempertimbangkan area kampung yang dilewati garis *landing* pesawat. Cara tumbuh inti kampung pada dasarnya sama seperti inti bangunan. Untuk pertanyaan dari pemilik akun *@tia_co*, karena penulis merasa kurang jelas, akhirnya penulis mencoba mengkontak langsung dan kemudian mendapatkan penjelasan pertanyaan tersebut.



Gambar 5.1.17 Respon Publik Terhadap Air Sebagai Atraktor Pertumbuhan Kampung

Kaitannya dengan teritorial dan mungkin akan berhubungan dengan privasi, selain ditujukan untuk jalur sinar matahari, angin, dan air hujan, hunian mereka akan dipisahkan setiap modul untuk mendapatkan privasi dan batas untuk setiap keluarga. Sehingga mereka tidak merasa seperti dicampur di satu bangunan yang sama dan tetap memiliki area *intimate* untuk keluarga mereka.

Pertanyaan kelima, tentang pemilihan struktur rangka bambu dengan dasaran *bore pile* beton dan perkuatan inti bangunan yang menggunakan bahan beton untuk mencegah gaya lateral seperti gempa bumi dan angin kencang. Pertimbangan pemilihan struktur utama terinspirasi bambu yang pada hakikatnya merupakan tanaman yang mampu menahan tanah dari erosi banjir.





Gambar 5.1.18 Respon Publik Terhadap Usulan Pilihan Sistem dan Material Struktural

Beberapa responden meragukan kekuatan bambu untuk menghadapi kondisi *survival*. Dalam penelusuran penyelesaian, ditemukan bahwa menurut *Carter* (2020), bambu merupakan material yang lebih kuat dibanding kayu biasa dan beton, memiliki tahan gaya tarik dan bengkok yang lebih baik dari baja, lebih tahan api, lebih tahan terhadap guncangan gempa, dapat menahan arus banjir dan erosi tanah, dan lebih murah. Untuk material bambu sendiri tentu saja tidak langsung digunakan sebagai material yang mentah. Perlu direndam pada carian tertentu dengan waktu tertentu untuk meningkatkan kekuatan dan keawetannya. Jika di masa sekarang saja penggunaan bambu yang diperkuat memungkinkan, bukankah di masa depan dengan perkembangan teknologi yang mutakhir bambu menjadi sangat mungkin untuk dijadikan material utama *survival*? Material fitur kampung sendiri juga dibatasi, yaitu yang memiliki beban setara atau dibawah bambu. Misalnya seperti kayu, baja ringan, dan rumput. Dari segi perawatan, bambu termasuk material yang tidak terlalu '*rewel*', yaitu dengan menggunakan kapur barus dan menggosok dengan menggunakan minyak tanah untuk menjaga material lapuk karena rayap dan menjaga kelembapan bambu agar tidak menjadi terlalu kering atau terlalu lembap. Kalaupun kemungkinan terburuk adalah mengganti elemen kolom atau balok, material akan sangat mudah diganti karena sangat lokal dan proses penggantian dapat dilakukan secara satu persatu elemen. Hunian atau fitur yang menumpu pada elemen tersebut akan dititipkan sementara pembebanannya menggunakan *scaffolding*.

Pertanyaan keenam, penulis menyajikan usulan cara hunian pada kampung untuk dapat memiliki pilihan untuk mempertahankan hidupnya dari banjir, diantaranya dengan menetap pada struktur rangka, menggantungkan rumah pada katrol yang menumpu pada rangka bangunan, menggunakan teknologi hiraulik, atau terbang dengan menggunakan balon udara. Penulis mencoba membuka imajinasi responden jika mereka memiliki cara lain untuk bertahan hidup dengan pasif atau berangkat dari hunian penduduk.



Gambar 5.1.19 Usulan Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive

Menurut penulis, penerapan rumah mengapung menjadi masuk akal ketika menghadapi permasalahan yang berhubungan dengan air, namun menjadi kurang cocok pada kasus kampung Jogoyudan yang menghadapi pergerakan air yang sangat dinamis, bervolume masif, dan datang dengan tiba-tiba. Rumah apung mungkin akan lebih cocok diterapkan pada kasus rumah yang merespon air laut global yang semakin naik. Karena perubahannya tidak terasa tapi pasti.



Gambar 5.1.20 Usulan Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive

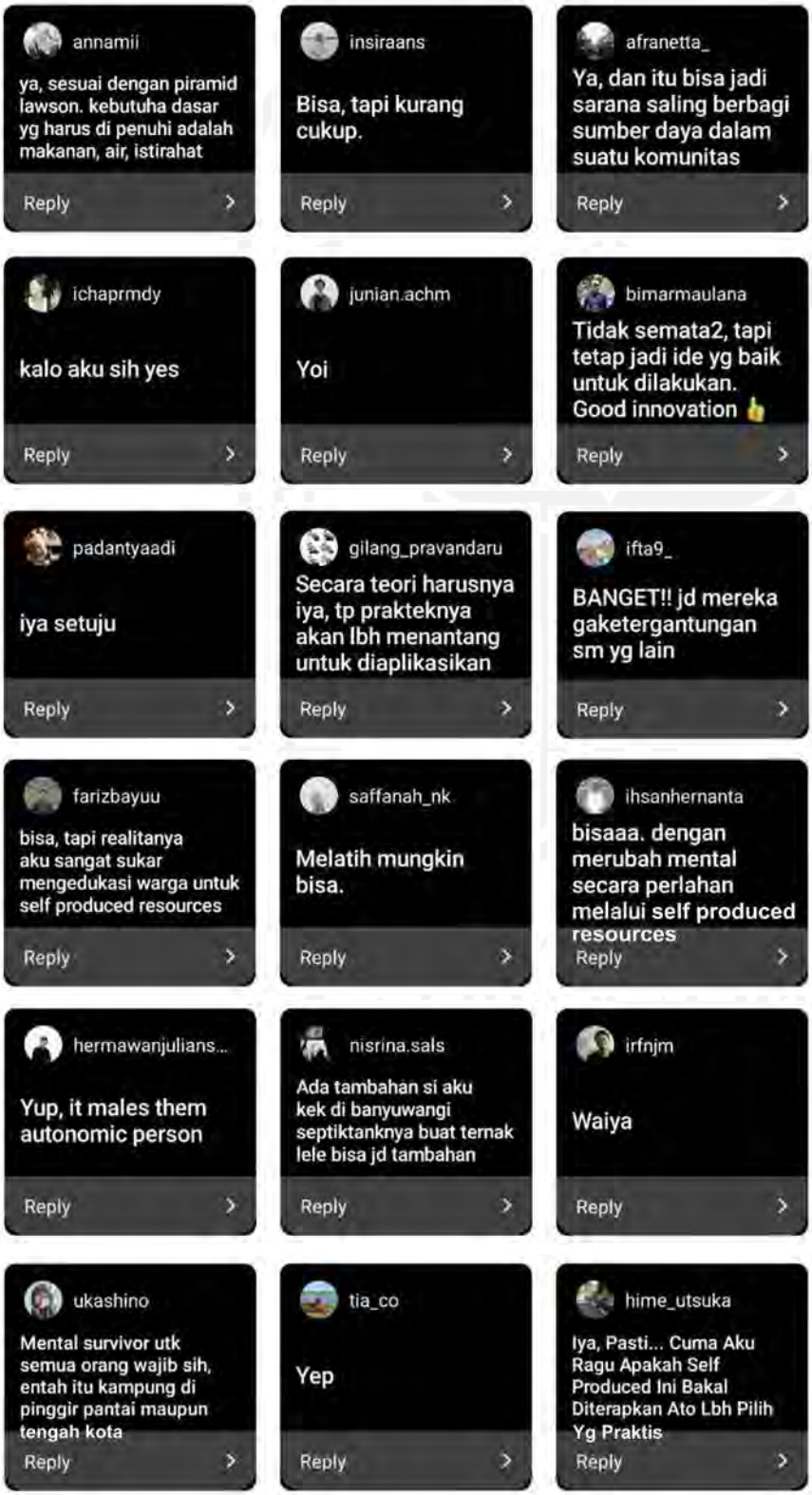
Untuk bertahan hidup dari sesuatu yang membutuhkan pergerakan cepat seperti kebakaran, mungkin solusi rumah yang di buat seperti flying fox atau gondola ini bisa diterapkan. Namun, untuk bertahan hidup dari banjir dengan pergerakan yang memaksa kita untuk bergerak vertikal, solusi ini mungkin sedikit kurang sesuai. Di sisi lain, pergerakan yang sangat cepat pada hunian mungkin dapat merusak furnitur dalam rumah.



Gambar 5.1.21 Respon Publik Terhadap Solusi Lain Untuk Hunian Agar Dapat Survive

Hidraulik memang bukan teknologi yang murah dan dapat dijangkau oleh semua orang. Namun kembali lagi, ini merupakan pilihan yang tidak diwajibkan. Mereka bisa saja memilih teknologi hidraulik jika mereka ingin lebih dapat bertahan hidup dari banjir dan mereka memiliki kemampuan secara biaya yang memumpuni. Pun mereka masih bisa memilih untuk menumpu pada rangka bambu yang sudah disediakan. Jadi *nggak* adil *dong* ada yang kemungkinan selamatnya lebih besar karena uang? Menurut penulis, itu bukan soal adil tidak adil, ini soal strategi mereka sebagai makhluk yang ingin terus bertahan hidup. Ini merupakan pilihan yang sangat bebas dan terserah.

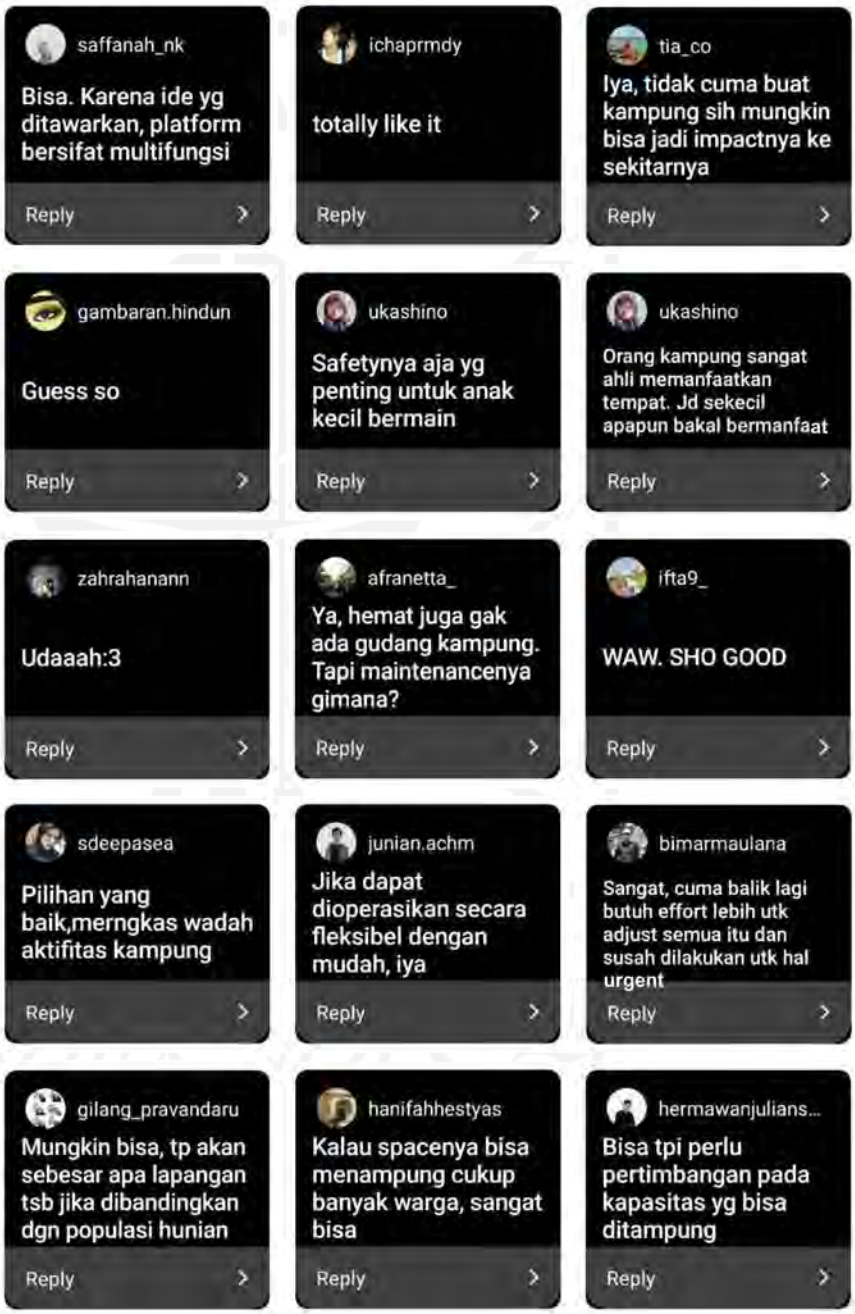
Pertanyaan ketujuh, penulis mengusulkan untuk mengubah mental penduduk menjadi survivor yang tidak bergantung lagi pada dunia luar sebagai konsekuensi mengubah kampung menjadi responsif terhadap kondisi *survival*. Tidak bergantung dengan dunia luar dimulai dari kebutuhan dasar manusia, dimana penulis mencoba mengusulkan fitur penghasil sumber daya secara swadaya seperti makanan, air, dan energi. Dengan begitu, harapannya penduduk yang mentalnya sudah berubah menjadi survivor sudah tidak perlu lagi membeli atau mengambil sumber daya dari luar. Sehingga, ketika kondisi *survival* se-kritis apapun mereka tetap dapat menjalani hidup seperti biasa.



Gambar 5.1.22 Respon Publik Terhadap Usulan Self Produced Resources

Sebagian responden meragukan penerapannya pada realita nantinya. Menurut penulis, mengubah mental manusia memang tidak bisa secara tiba-tiba. Perlu ada proses panjang pembiasaan kultur baru yang mandiri seperti ini. Mungkin bisa dimulai dari sekarang, di kampung yang belum dinaikkan sama sekali, mulai menanam sayur atau buah di depan teras atau halaman mereka.

Pertanyaan ke delapan, penulis mengusulkan untuk mengumpulkan aktivitas kampung ke satu titik dan menyederhanakannya menjadi *platform* yang dapat di atur naik turun sesuai dengan kebutuhan kampung. Responden ditanyai tentang apakah *platform* sosial tersebut dapat meringkas kebutuhan ruang aktivitas kampung yang beragam?



Gambar 5.1.23 Respon Publik Terhadap Platform Sosial yang Dapat Diatur

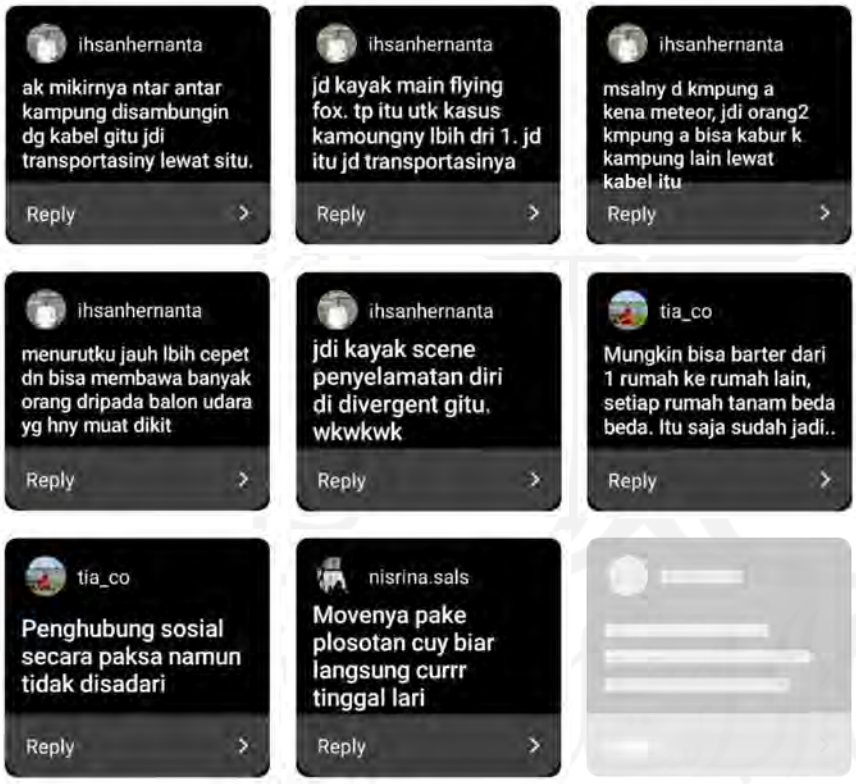
Mengenai kaitannya dengan kapasitas dan keamanan untuk pergerakan manusia, kedepannya pasti akan disesuaikan jika akan diimplementasikan pada realitanya. Untuk menaikkan setiap kotak *platform* mungkin akan sedikit membutuhkan tenaga dan waktu, namun dengan mempertimbangkan kebiasaan kampung yang masih menjunjung tinggi gotong royong, menurut penulis hal ini masih sangat mungkin dilakukan.

Pertanyaan kesembilan, penulis memaparkan 3 skenario utama dalam bertahan hidup dengan cara aktif, yaitu dari aksi manusianya, yaitu ada tetap diam, bergerak, dan pergi. Pada skenario pergi, penulis mencoba menuangkan ide imajinasi penulis menggunakan balon udara jika keadaan kampung telah terlalu kacau saat dihadapkan pada berbagai macam kejadian *survival* yang dihadapi sekaligus. Dari sini, penulis mencoba untuk memantik juga imajinasi responden yang mungkin dapat menjadi fitur tambahan pada usulan rancangan ini.



Gambar 5.1.24 Usulan Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive

Bungker mungkin menjadi ide fitur yang baik mengingat beberapa fitur yang saat ini diusulkan untuk menghadapi beberapa kejadian *survival* juga menawarkan solusi bungker. Mungkin bisa digunakan untuk bertahan dari kebakaran, ledakan, banjir, atau yang lain.



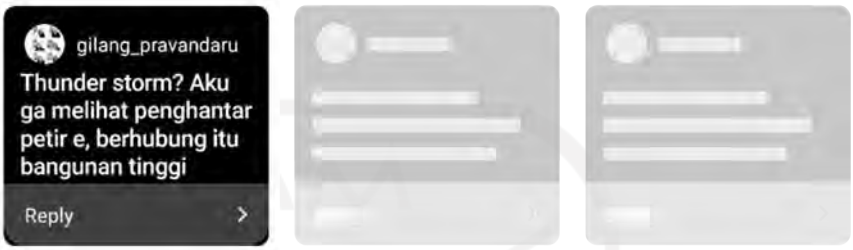
Gambar 5.1.25 Usulan Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive

Solusi pergerakan yang cepat seperti *flying fox*, gondola, atau perosotan baru mungkin akan sesuai untuk aksi sebagai personal manusia. Dapat menyelamatkan diri dengan lebih cepat, selain itu saya setuju dengan pemilik akun *@tia_co*, mungkin dapat dijadikan hubungan sosial yang tidak disadari oleh penduduk.



Gambar 5.1.26 Respon Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive

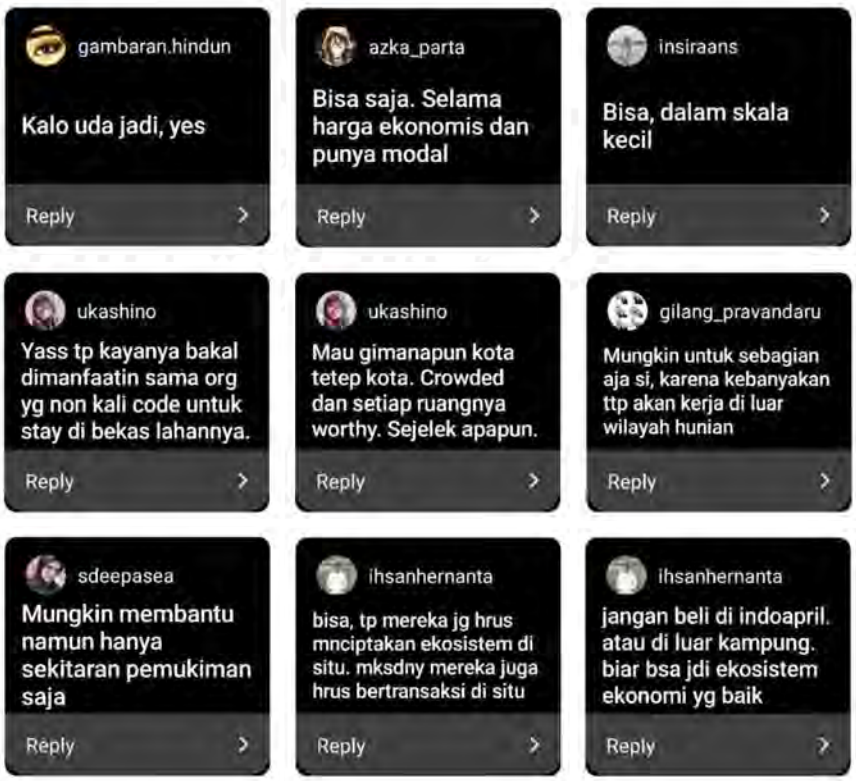
Dalam bayangan penulis, balon udara akan berujung pada gedung tinggi, hutan belantara yang sepi di gunung, atau bahkan pulau tak berpenghuni yang aman. Intinya dia bisa keluar dari kampung tersebut saat terjadi kekacauan. Digunakan untuk wisata? mungkin bisa saja untuk pendapatan tambahan mereka. Mengingat di Yogyakarta bahkan Indonesia sendiri sangat jarang ditemukan wisata balon udara, namun urusannya dengan kampung yang dilewati garis landing pesawat, mungkin hal ini menjadi kurang bisa diterapkan. Karena balon udara sendiri tujuan awalnya adalah untuk *emergency use*.



Gambar 5.1.27 Respon Publik Terhadap Cara Lain Untuk Manusia Agar Dapat Survive

Setiap bangunan yang tinggi pasti memerlukan fitur untuk mempertahankan diri dari sambaran petir. Oleh karena itu, kampung ini juga dilengkapi dengan penangkal petir di ujung atas inti kampung untuk menangkap petir dan menyalurkan aliran listriknya ke tanah.

Pertanyaan kesepuluh, penulis memaparkan usulan untuk mengolah rumah dan tanah yang sudah tidak terpakai di lapisan lama kampung sebagai fitur baru yang mampu menjadi pariwisata baru dan mungkin menjadi pelengkap pariwisata di samping malioboro. Fitur yang akan ditambahkan akan lebih banyak bertujuan untuk rekreatif dan melepas stres. Sehingga kampung dapat bertahan dari kebosanan dan kepenatan hidup. Di sisi lain, ruang ini juga mampu dijadikan lapangan pekerjaan dan bisnis mereka, seperti untuk berjualan, melakukan pertunjukan, dan lainnya. Sehingga penduduk kampung harapannya akan benar-benar dapat hidup mandiri tanpa tergantung pada lingkungan luarnya. Mereka dapat menciptakan ekosistem ekonomi mereka sendiri.





Gambar 5.1.28 Respon Publik Terhadap Lapisan Lama Diadaptasi Menjadi Ruang Uang

Pemilik akun *@ukashino* meragukan bekas tanah yang mungkin akan digunakan pendatang untuk dibangun ulang menjadi pemukiman. Menurut penulis, hal ini bisa diatasi dengan aturan-aturan baru setempat, bahkan bisa diatur oleh pemerintah daerah. Selain itu, menurut penulis, penduduk juga pasti akan memilih untuk mempertahankan area bisnis mereka yang mungkin mampu mendatangkan penghasilan lebih stabil dibandingkan menjual tanahnya untuk rumah dan hanya mendapatkan penghasilan sekali seumur hidup. Merespon pemilik akun *@gilang_pravandaru*, sebenarnya tidak ada batasan untuk mereka harus bekerja di dalam kampung mereka sendiri, hanya saja ini adalah cara yang lebih mudah untuk mendapatkan penghasilan dibandingkan mengirimkan cv ke banyak perusahaan dan ada jarak dan waktu dengan tempat bekerja yang lebih jauh. Menurut penulis, penduduk mungkin akan lebih memilih pekerjaan yang lebih praktis dan dekat. Menciptakan daya kegiatan ekonomi dimulai dari membentuk fiturnya terlebih dahulu. Di sisi lain, selama ini beberapa dari mereka juga sudah memiliki keahlian membuat cinderamata untuk dijual di Malioboro sehingga sangat mungkin mereka akan terpantik kreativitas dan *sense of business*-nya.

Pertanyaan kesebelas, penulis mencoba mengusulkan mengubah tanggul lama beton yang melawan aliran sungai menjadi material tanah berundak yang menerima aliran sungai. Dari sini, penulis mencoba menanyakan pendapat responden, apakah menurut mereka usaha ini dapat memperlambat aliran banjir? Selain itu, pada pertanyaan ini dimungkinkan jika responden ingin menyampaikan solusi lain.



Gambar 5.1.29 Respon Publik Terhadap Tanggul Lama Diubah Menjadi Material Penyerap

Karena masih berupa usulan eksperimental berdasarkan logika dasar serapan air, debit air yang diterima belum dihitung. Resapan air sendiri akan dialirkan ke dalam tanah seperti hakikatnya air sungai yang diserap oleh tanah di sampingnya. Intervensi ini akan dilakukan di sepanjang sungai, sehingga ruang serap air sungai menjadi lebih luas. Usulan dari pemilik akun *@ihsanhernanta* mungkin menjadi masukan yang baik, mengingat tsunami pada pesisir pantai juga dapat diatasi dengan penanaman hutan bakau. Namun, usulan membangun tembok seperti yang diutarakan pemilik akun *@ukashino* hanya akan mengembalikan kondisi seperti situasi yang sedang terjadi saat ini.

Pertanyaan terakhir, penulis menanyakan kepada responden mengenai kritik maupun saran pada usulan perancangan secara keseluruhan, atau mungkin bilamana ada fitur bertahan hidup yang tertinggal atau belum disediakan pada usulan rancangan ini.



Gambar 5.1.30 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Ya, kembali lagi ke bagaimana budaya mereka penduduk. Oleh karena itu, usulan rancangan ini mencoba untuk mengajak mereka bertahan, dengan cara menyediakan fiturnya terlebih dahulu. Karena selama ini, penduduk lebih sering menuntut pada pemerintah untuk menyediakan fasilitas yang memadai terlebih dahulu.



Gambar 5.1.31 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Setiap *prototype* kampung pasti akan diberi jarak. Selain urusan secara visual dan rongga aliran angin, hal ini juga menjadi salah satu usaha untuk mencegah terjadinya efek domino ketika salah satu *prototype* mengalami kondisi *survival* tertentu, misalnya seperti kebakaran atau rusak karena lapuk.



Gambar 5.1.32 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Seharusnya dengan menggunakan struktur utama rangka dan hunian dan fitur yang modular akan membuat waktu penyusunan menjadi lebih cepat dibandingkan mengecor. Kalaupun kejadian banjir terjadi sebelum pembangunan selesai, setidaknya pada rangka bambu ini disediakan *platform-platform* terlebih dahulu untuk mengungsi sejenak.



Gambar 5.1.33 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Menurut penulis, pemilihan material bambu ini sudah cukup sesuai dengan konteks kawasan dan kondisi *survival* yang dihadapi. Penggunaan bambu seakan menjadi *back to basic*, seperti bambu yang menahan erosi tanah dari banjir. Untuk pertahanan terhadap banjir sendiri, kampung baru akan dibangun di atas zona kuning dan hijau, sehingga kemungkinan untuk terkena terjangan material akan menjadi semakin kecil. Pertumbuhan kampung akan dilakukan dengan cara disambung, sehingga batas bentang bambu tetap dapat terpenuhi. Struktur rangka bambu diperkuat dengan menggunakan inti kampung untuk mengurangi goyangan. Selain itu, dalam konteks menghadapi banjir, penduduk lebih disarankan untuk tetap tinggal di dalam hunian, bukan lagi evakuasi.



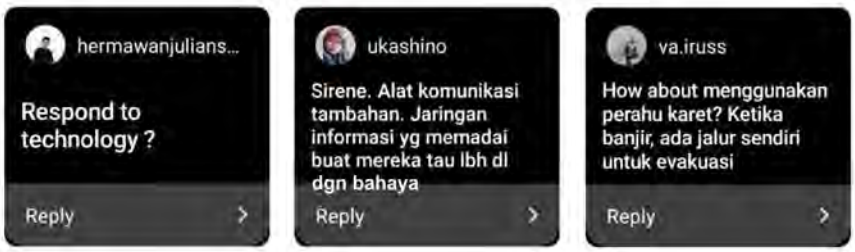
Gambar 5.1.34 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Tentu saja *railing* atau pengaman akan ditambahkan pada setiap akses dan ruang di kampung baru nanti, terima kasih masukannya.



Gambar 5.1.35 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Air yang akan diambil dari sungai vertikal berasal dari banyak sumber. Pertama dari serapan air sungai yang masuk ke dalam tanah, kedua dari tampungan air hujan, ketiga jika dunia di masa depan akan mengalami kondisi *survival* kekeringan berkepanjangan atau pada saat musim kemarau, air didapatkan dari kumpulan embun.



Gambar 5.1.36 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Penulis mencoba untuk memanfaatkan teknologi yang sudah menjadi lazim, yaitu sesederhana ponsel pintar. Jadi, kehadiran banjir mungkin dapat diprediksi dalam waktu dekat, dengan cara menaruh sensor pendeteksi pada bagian hulu sungai. Ketika air mencapai ketinggian tersebut, sensor akan segera mengirimkan notifikasi melalui ponsel penduduk sekitar sungai untuk bersiap-siap. Sirine juga mampu menjadi sarana komunikasi penduduk kampung. Untuk perahu karet mungkin dapat digunakan jika banjir yang terjadi adalah banjir air biasa.



Gambar 5.1.37 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Mendapatkan masukan mengenai fasilitas kesehatan, penulis menjadi memikirkan sesuatu. Bisakah penduduk kampung saling bertukar ilmu pada sesamanya? Semacam cross subject mungkin, jadi misal seseorang telah menamatkan studi kedokterannya, kemudian ilmu tersebut disebar ke penjuru kampung dengan membuka klinik rutin di social platform. Sebagian platform dinaikkan sebagai pengganti kasur periksa dan meja konsultasi.



Gambar 5.1.38 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Baik, mulai sekarang kampung akan mulai menanam kacang polong, kaktus, dan jagung untuk menembak para zombie.



Gambar 5.1.39 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

Sumber: https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/_uVsCey2LY-okfvRJe9iZx0lOdRU=/0x-0:1100x688/1200x800/filters:focal(462x256:638x432)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus_image/image/64756328/PvZStreet_1440x900.0.jpeg (Diakses pada 20 Juli 2020)

Kemudian, di luar pertanyaan yang sudah coba penulis ajukan pada responden, ada responden yang mencoba menyampaikan pendapatnya. Pemilik akun *@mousedeerzz* menyampaikan komentarnya mengenai bentuk bangunan dan pola pikir mengenai organik.



Gambar 5.1.40 Respon Publik Secara Keseluruhan, Kritik, dan Saran

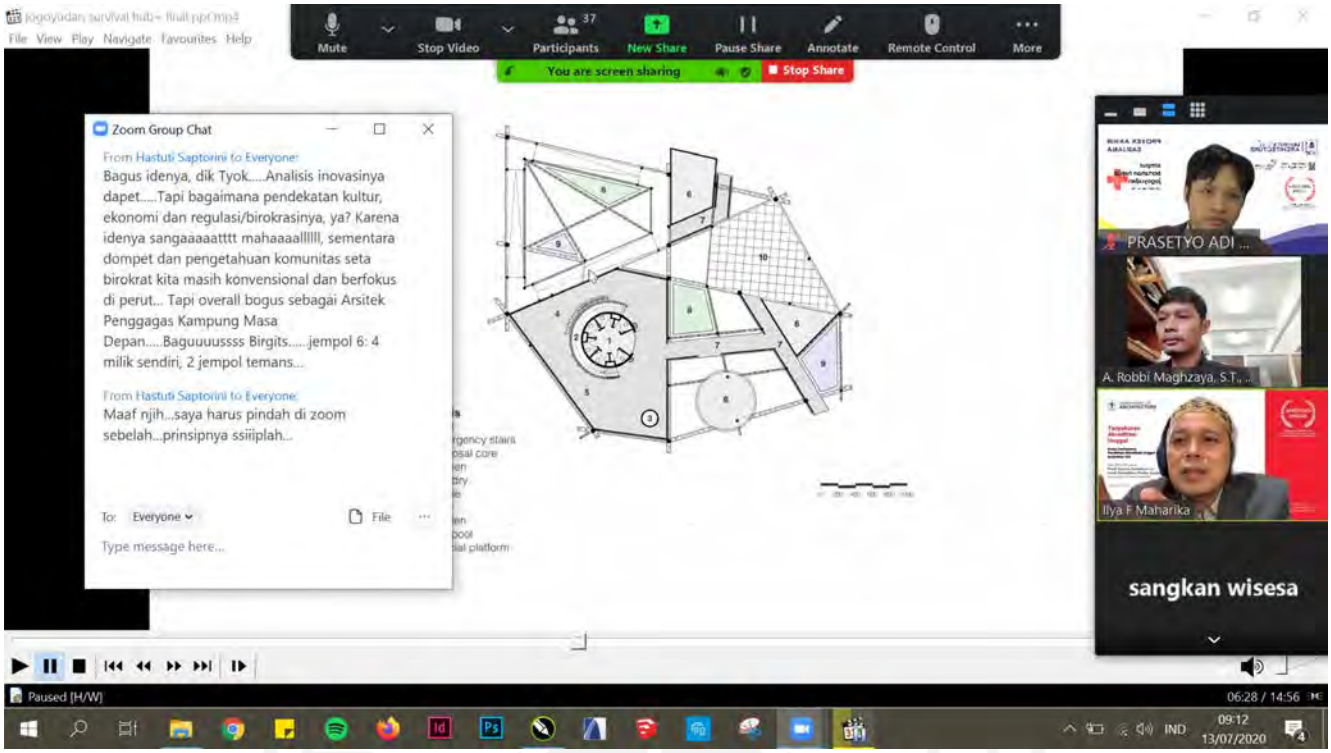
Pertama, perlu ditegaskan bahwa usulan rancangan ini merupakan usulan eksperimental di level konseptual. Pada dasarnya, yang menjadi penting pada perancangan ini adalah bagaimana mereka mampu bertahan hidup. Kemudian, ketika mungkin akan dilanjutkan ke level realisasi, bentuk menjadi penting untuk di pertimbangkan dengan lebih matang. Kemudian, organis yang penulis maksud adalah bagaimana cara mereka bertumbuh, bebas tanpa batasan garis yang kaku. Mereka juga dapat memilih untuk mengisi seberapa banyak modular hunian yang mereka sesuai dengan keinginan, kebutuhan, dan kemampuan. bentuk yang meruncing dan segitiga yang tidak fungsional dapat disesuaikan kedepannya. Selanjutnya, kampung ini bukan merupakan sebuah tempat yang digunakan untuk evakuasi dengan cara lama, yaitu lari ke tempat yang lebih atas atau lebih tinggi. Mereka akan cenderung diam di rumah, tidak ke mana-mana. Oleh karena itu, menurut penulis penumpukan dan dorong-dorongan memiliki kemungkinan kecil untuk terjadi. Di sisi lain, untuk bertahan dari sesuatu yang membutuhkan untuk bergerak, jalur yang dibuat selebar 2,5 orang tersebut ditujukan agar alur pergerakan menjadi searah ke inti kampung yang berisi tangga darurat. Sehingga tidak ada kesempatan untuk penduduk berbalik arah ketika mereka teringat harta benda yang belum terselamatkan. Fokus kepada manusia untuk tetap bertahan hidup. Namun, terima kasih atas masukannya, bisa penulis jadikan pertimbangan untuk perancangan selanjutnya.

Diskusi Terbuka Publik

Untuk mengetahui respon publik secara langsung, penulis bersama dengan 3 pengusul rancangan lain mencoba untuk menceritakan usulan rancangan masing-masing secara langsung melalui sebuah webminar atau seminar virtual. Webminar ini bertajuk 'Membiasakan Kebaharuan', dalam hal ini penulis mengagas mengenai membiasakan kebiasaan baru bertahan hidup secara spesifik untuk kampung Jogoyudan. Diskusi ini dilakukan pada tanggal 13 Juli 2020, mulai pukul 08:00 WIB dengan moderator yang juga selaku pembimbing dan penguji, Dr.-Ing. Ilya Fadjar Maharika, M.A., IAI. dan Abdul Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc. Dari diskusi terbuka ini penulis mendapatkan kritik dan masukan dari pembimbing, penguji, dan peserta webminar. Dimulai dari penguji yang lebih banyak mengkonfirmasi usulan rancangan dan menanyakan mengenai aspek finansial, tanggung jawab elemen kampung, teknis *prototype*, akses, privasi, visual, dan skenario bertahan hidup. Sedangkan pembimbing lebih banyak meringkas dan memberikan ringkasan mengenai usulan rancangan yang dianggap sebagai kebaruan dalam perancangan yang menjual *playfullness of architecture*, mengubah tragedi menjadi sesuatu yang menyenangkan, bagaimana *survivability delivered to society*, penggunaan bambu *as low technology materials that works fine*. Namun, menurut pembimbing secara visual penulis belum menunjukkan fitur *survival* menanam dan mengikan.



Gambar 5.2.1 Poster Selebaran Diskusi Terbuka Publik



Gambar 5.2.2 Tangkapan Layar Pada Saat Diskusi Terbuka Publik

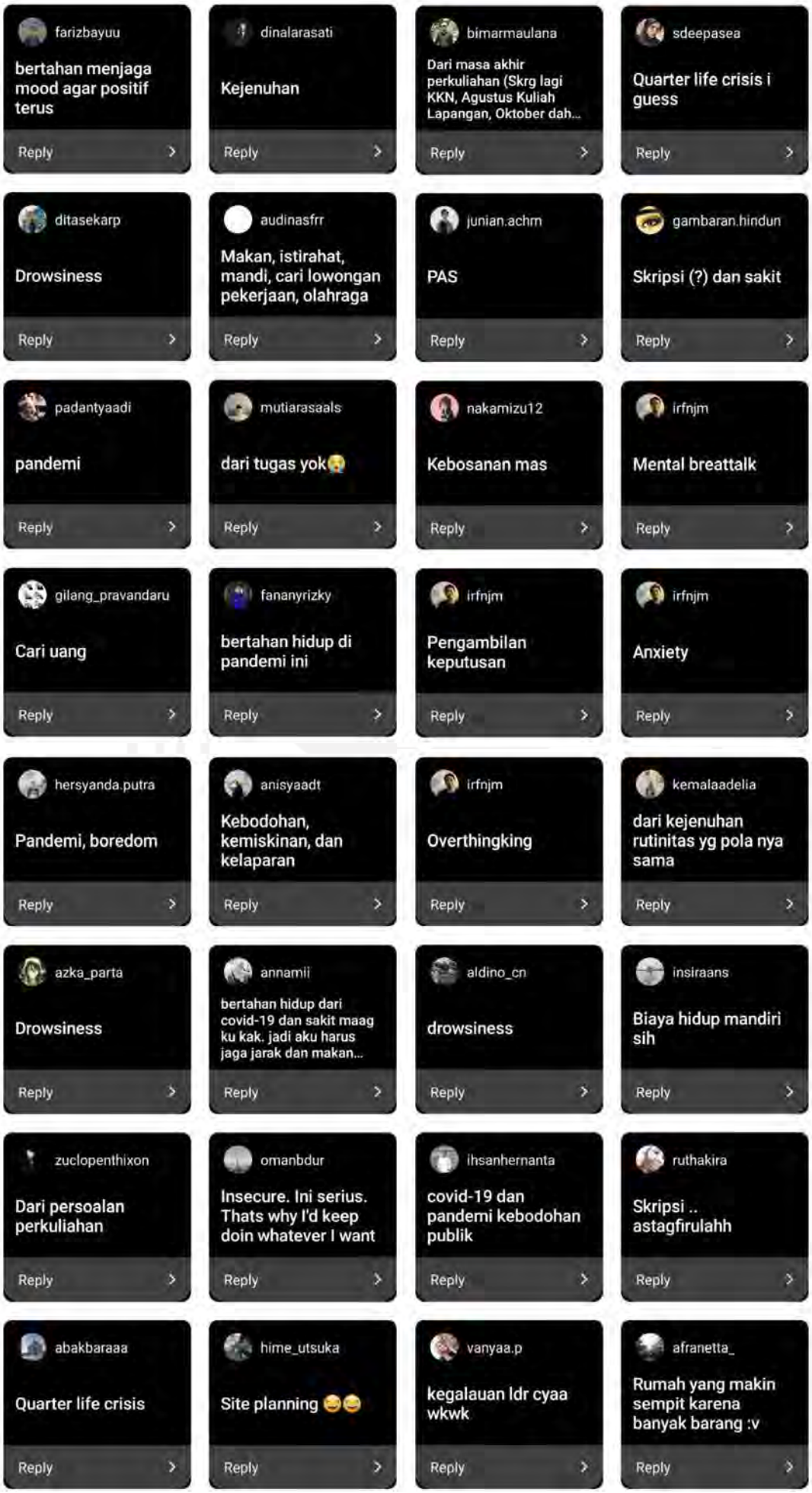
Selain itu, terdapat pula beberapa umpan balik dari audiens. Audiens pertama yaitu ibu Hastuti, beliau memberikan perhatian khusus untuk urusan pendekatan kultur, ekonomi/finansial, dan regulasi/birokrasi. Menurut beliau juga, usulan ini terlalu mahal di kala kemampuan dan pemikiran komunitas dan birokrat yang masih konvensional. Secara umum, pertumbuhan kampung akan dilakukan secara bertahap. Yang dimaksud bertahap di sini juga tidak hanya bertahap secara pembangunan fisik, tapi juga bagaimana mental dan kebiasaan yang diubah secara bertahap. Pada aspek kultur komunitas, penulis mencoba melakukan pendekatan dimulai dengan adaptasi, yaitu dengan melakukan pemindahan lokasi, dengan situasi dan kebiasaan yang sama dengan sebelumnya. Mengadaptasi dengan menaruh fitur-fitur yang ada pada kampung lama seperti gang, lapangan, tempat menjemur, karamba, toilet bersama, mengadaptasi bagaimana cara mereka tumbuh dengan bebas, hingga mengadaptasi bagaimana mereka bersosial. Pada aspek ekonomi/finansial, pembangunan akan dilakukan dengan cara menabung, awalnya kolom-kolom sebagai struktur utama yang merupakan tanggung jawab pemerintah akan ditanam di sela-sela kampung, kemudian ketika mereka sudah siap secara finansial mereka bisa mulai pindah satu persatu. Kemudian, mereka bisa memilih cara bertahan hidup tambahan pada hunian mereka, dan itu sangat opsional, ketika mereka memiliki kemampuan finansial yang lebih banyak dan mereka ingin lebih selamat, mereka dapat menggantung hunian pada katrol, menaruh hunian pada teknologi hidraulik, atau secara patungan membeli balon udara. Pada aspek birokrat, mungkin memang perlu adanya penjelasan bahwa usulan ini merupakan salah satu investasi untuk membuat kampung lebih sejahtera dan mungkin tidak akan membebani pemerintah daerah lagi ke depannya karena akan hidup lebih mandiri. Audiens kedua yaitu Wisesa, memberikan saran untuk menggunakan pilihan bertahan hidup *away* atau pergi keluar kawasan dengan *drone* dibandingkan balon udara yang tidak dapat digunakan saat kebakaran karena tidak mampu mengembang ketika suhu udara luar balon lebih panas.

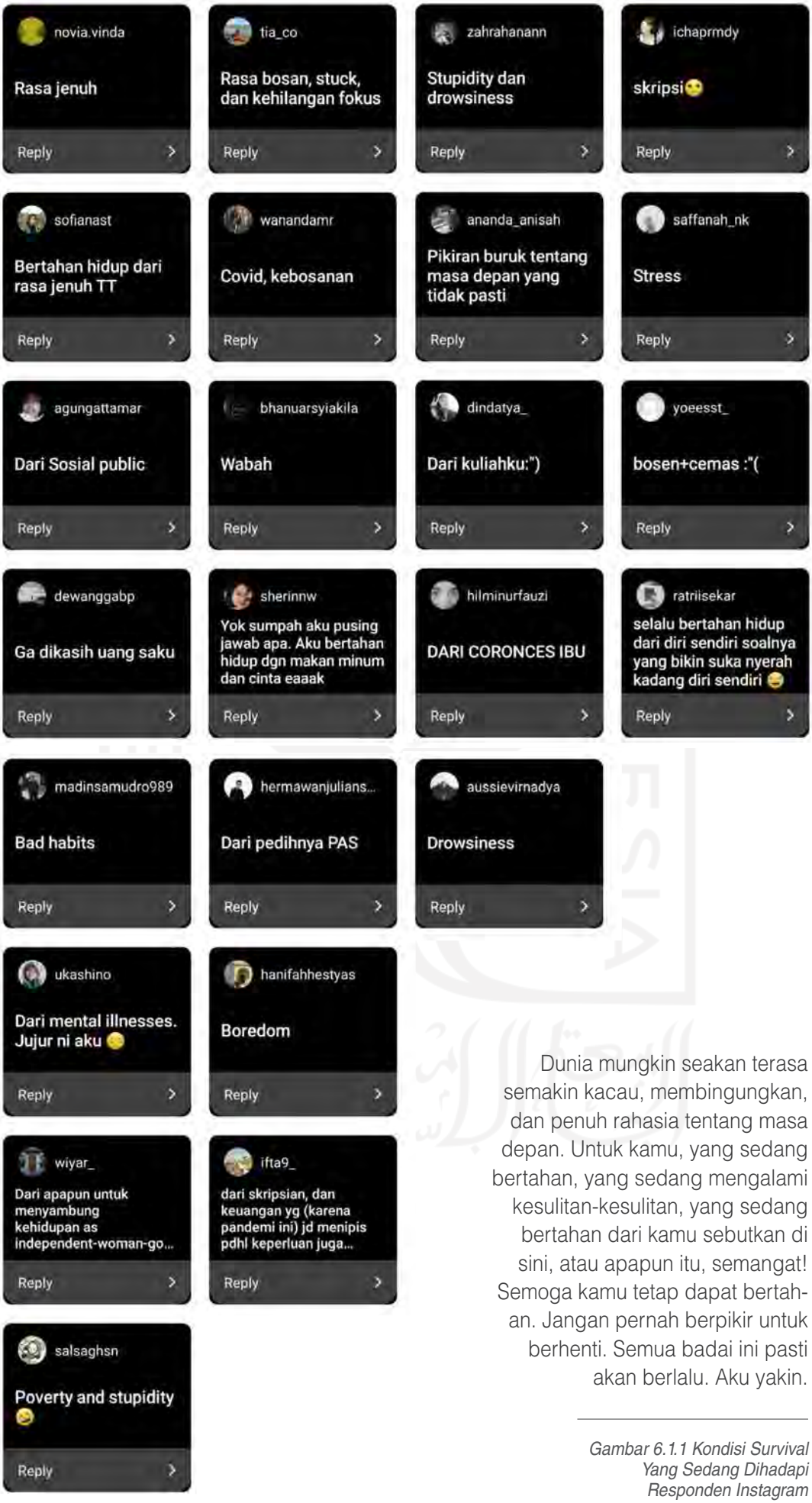
. . . . .

2020

tahun survival

adalah tahun yang berat untuk banyak orang.
penyakit mewabah, diskriminasi ras, hingga phk masal.
tapi seberat apapun itu, tetaplah coba bertahan hidup.


farizbayuu
bertahan menjaga mood agar positif terus
Reply
dinalarasati
Kejenuhan
Reply
bimarmaulana
Dari masa akhir perkuliahan (Skrg lagi KKN, Agustus Kuliah Lapangan, Oktober dah...
Reply
sdeepasea
Quarter life crisis i guess
Reply
ditasekarp
Drowsiness
Reply
audinasfrr
Makan, istirahat, mandi, cari lowongan pekerjaan, olahraga
Reply
junian.achm
PAS
Reply
gambaran.hindun
Skripsi (?) dan sakit
Reply
padantyaadi
pandemi
Reply
mutiarasaals
dari tugas yok😭
Reply
nakamizu12
Kebosanan mas
Reply
irfnjm
Mental breattalk
Reply
gilang_pravandaru
Cari uang
Reply
fananyrizky
bertahan hidup di pandemi ini
Reply
irfnjm
Pengambilan keputusan
Reply
irfnjm
Anxiety
Reply
hersyanda.putra
Pandemi, boredom
Reply
anisyaadt
Kebodohan, kemiskinan, dan kelaparan
Reply
irfnjm
Overthingking
Reply
kemalaadelia
dari kejenuhan rutinitas yg pola nya sama
Reply
azka_parta
Drowsiness
Reply
annamii
bertahan hidup dari covid-19 dan sakit maag ku kak. jadi aku harus jaga jarak dan makan...
Reply
aldino_cn
drowsiness
Reply
insiraans
Biaya hidup mandiri sih
Reply
zuclopenthixon
Dari persoalan perkuliahan
Reply
omanbdur
Insecure. Ini serius. Thats why I'd keep doin whatever I want
Reply
ihsanhernanta
covid-19 dan pandemi kebodohan publik
Reply
ruthakira
Skripsi .. astagfirulahh
Reply
abakbaraaa
Quarter life crisis
Reply
hime_utsuka
Site planning 😂😂
Reply
vanyaa.p
kegalauan ldr cyaa wkwk
Reply
afranetta_
Rumah yang makin sempit karena banyak barang :v
Reply



Dunia mungkin seakan terasa semakin kacau, membingungkan, dan penuh rahasia tentang masa depan. Untuk kamu, yang sedang bertahan, yang sedang mengalami kesulitan-kesulitan, yang sedang bertahan dari kamu sebutkan di sini, atau apapun itu, semangat! Semoga kamu tetap dapat bertahan. Jangan pernah berpikir untuk berhenti. Semua badai ini pasti akan berlalu. Aku yakin.

Gambar 6.1.1 Kondisi Survival Yang Sedang Dihadapi Responden Instagram

[26] Niall Patrick Walsh. "*SO? Unveils Prototype Floating Emergency Structure in Istanbul*" 04 Jan 2019. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/908940/so-unveils-*prototype*-floating-emergency-structure-in-istanbul/> ISSN 0719-8884

[27] Patrick Lynch. "*Barberio Colella ARC Designs Pop-Up Home to Rebuild Nepalese Lives in "Just a Minute"*" 25 Oct 2015. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/775698/barberio-colella-arc-designs-pop-up-home-to-rebuild-nepalese-lives-in-just-a-minute/> ISSN 0719-8884

[28] Collin Abdallah. "*This Modular Mountain Shelter Is Net-Zero and Can Be Delivered via Helicopter* " 22 Apr 2018. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/892674/this-modular-mountain-shelter-is-net-zero-and-can-be-delivered-via-helicopter/> ISSN 0719-8884

[29] "*Bima Microlibrary / SHAU Bandung* " 04 Jul 2016. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/790591/bima-microlibrary-shau-bandung/> ISSN 0719-8884

[30] "*Microlibrary Warak Kayu / SHAU Indonesia*" 30 Mar 2020. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/936421/microlibrary-warak-kayu-shau-indonesia/> ISSN 0719-8884

[31] "*SEOULLO Skygarden / MVRDV*" 27 Oct 2017. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/882382/seoullo-skygarden-mvrdv/> ISSN 0719-8884

[32] Hank Jarz. "2010 Zombie Apocalypse Safe House Competition" 03 Jan 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/100507/2010-zombie-apocalypse-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884

[33] Karissa Rosenfield. "Vote Now: 2011 Zombie Safe House Competition " 29 Oct 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/179764/vote-now-2011-zombie-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884

[34] James Taylor-Foster. "*Exploring Post Earthquake Reconstruction: 2013 AIM Competition Awards Announced*" 07 Apr 2014. ArchDaily. Accessed 22 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/493714/exploring-post-earthquake-reconstruction-2013-aim-competition-awards-announced/> ISSN 0719-8884

[35] Lynch, K. 1990. *The Image of The City*. London: The M.I.T Press.

[36] NSW Goverment. 2014. *Major Evacuation Centre Guideline*. Australia: <https://www.emergency.nsw.gov.au/Documents/publications/guidelines/Guideline-Major-Evacuation-Centre.pdf>

[37] Occupational Safety and Health Administration (U.S. Department of Labor). 2018. *OSHA Emergency Exit Route FactSheet*. United States of America: <https://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/emergency-exit-routes-fact-sheet.pdf>

[38] UNICEF. 2017. *Building Safe Spaces for the Community: A Practical Guide for Constructing Disaster-Resilient Community Evacuation Centres in the Philippines*. Philippines: <https://www.unicef.org/philippines/media/476/file/Building%20Safe%20Spaces%20for%20the%20Community.pdf>

[39] Social Planning Toronto. 2019. *How to Hub: Community Hub Development Kit*. Toronto: <spacecoalition.ca/hub-toolkit> ISBN 978-1-894-199-49-0

[40] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2015. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.

[41] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2010. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2010-2029. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.

Ucapan Terima Kasih

1. ***Allah SWT*** atas berkah dan rahmat-Nya serta ijin dari-Nya pula sehingga dalam proses perancangan dalam Proyek Akhir Sarjana ini diberikan hidayah, kekuatan, dan kemudahan.

2. ***Keluarga ATN*** yang saya sayangi dan selalu memberikan dukungan positif kepada saya, yaitu Ayahanda Teguh Agung Tri Nugroho, Ibunda Retno Budyarti, Kakak Dian Ratna Sari, Kakak Muhamad Arief Rahmansyah, dan Adik Wijanarko Rifqi Nugroho.

3. ***Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia*** dengan seluruh dosen, staff, asisten dosen, kakak tingkat, adik tingkat, dan relasi yang bisa saya kenal karena bersama jurusan ini, yang saya sayangi, hormati, dan banggakan. Terima kasih untuk kurang lebih 4 tahun dengan berbagai macam obrolan, diskusi, pengalaman, pencapaian, rasa sakit, dan berbagai macam campuran perasaan lainnya.

4. ***Dr.-Ing. Ir. Ilya Fadjar Maharika, M.A., IAI*** selaku dosen pembimbing selama Proyek Akhir Sarjana dan Studio Perancangan Arsitektur 7 yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya, memberikan pencerahan, ilmu, kritik, saran, dan nasehat sehingga rancangan ini menjadi lebih baik.

5. ***Abdul Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc.*** selaku dosen penguji dalam perancangan Proyek Akhir Sarjana yang turut serta memberikan kritik dan masukan untuk memupuk rancangan saya untuk menjadi lebih baik lagi.

6. ***Ilya Work Unit*** atau teman seperbimbingan dan seperjuangan saya dalam proses perancangan Proyek Akhir Sarjana ini, yaitu Emon, Yogo, dan Uqi. Sebenarnya bersama Wise juga, namun sayangnya dia belum bisa ikut di periode ini karena suatu hal. Terima kasih sudah berbagi dan berjuang bersama.

7. ***Teman Satu Bilik Ruang PAS*** yang diidamkan semua orang karena terletak tepat di bawah AC dan selalu ada stok makanan, yang telah berbagi canda, tawa, susah, hingga makanan di tengah tekanan dan suasana ruang PAS yang kadang memuakkan, yaitu Saffanah, Nisrina, Hilmi, Insi, dan Azka.

8. ***Teman Selama Kuliah*** yang sudah menemani perjalanan selama kuliah, nampaknya teman-teman ini adalah yang sering sekelompok bersama, mendengarkan keluh kesah, dan saling memberikan semangat, yaitu Dwikie, Adin, Fairuz, Bimo, Saffanah, Nisrina, Hilmi, Insi, Azka, Rafif, Fafa, Azmi, Anna, Emon, Wise, Aussie, Pudit, Yugsa, dan Novi.

9. ***Teman Seangkatan Arsitektur 2016*** yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu, yang sudah berjuang bersama sejauh ini. Kita semua keren di jalan masing-masing. Semoga apa yang kita semua impikan terkabul di masa depan.

10. ***Alya Iqlima Zahra*** yang sudah menjadi *support system* saya sepanjang mengerjakan Proyek Akhir Sarjana ini, tidak pernah bosan memberi semangat dan menemani saya di kala susah, jatuh, senang, sedih, bahkan sambat, juga yang menjadi teman main, nonton, dan makan.

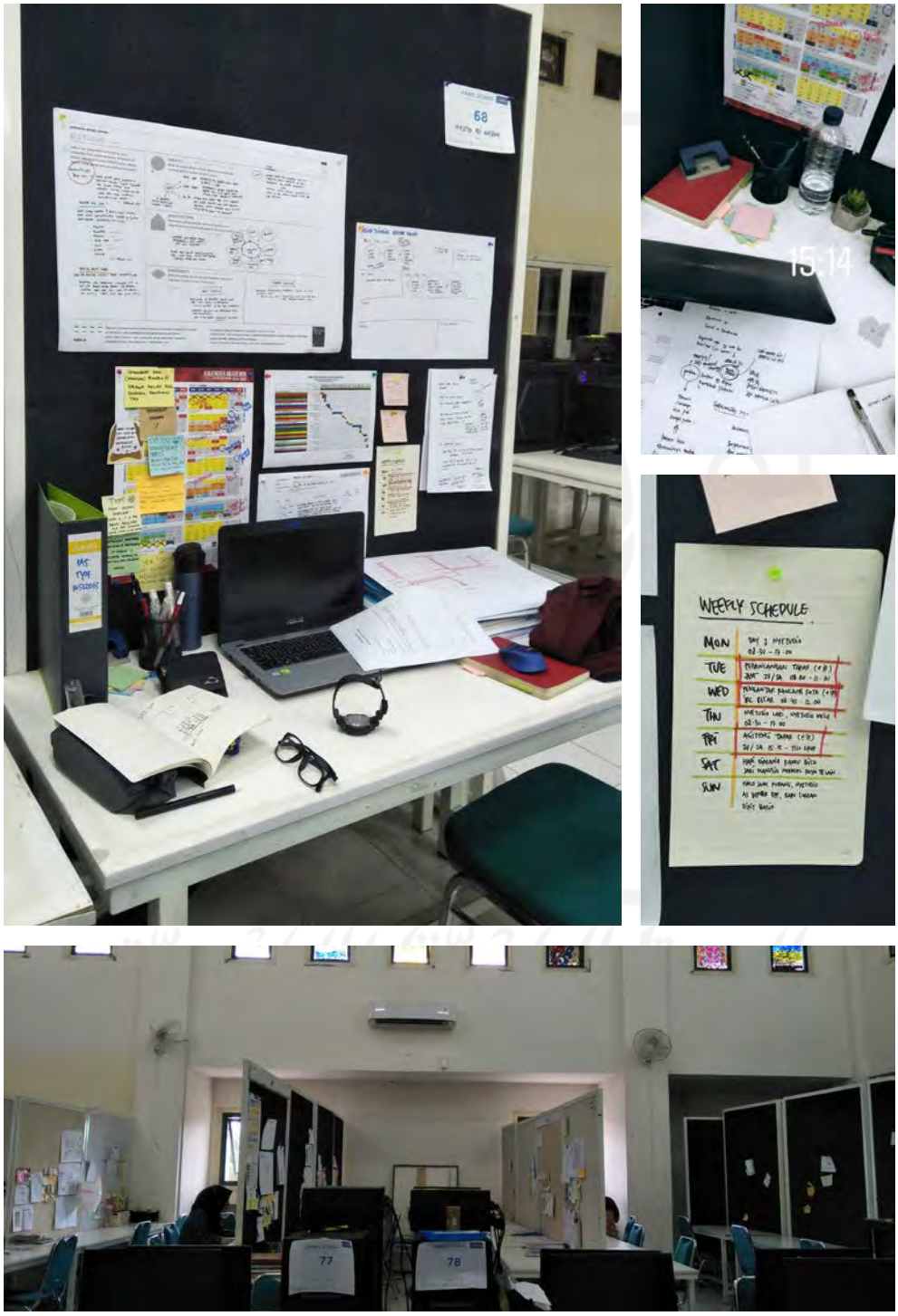
11. ***Geng Restu Ibu*** atau sahabat saya sedari SMA yang turut mendukung dan menghibur saya di kala jenuh. Mungkin satu-satunya tempat dimana saya melarikan diri dari jenuhnya perkuliahan dan kehidupan pertemanan di kampus, yaitu Alya, Nino, Gilang, Dinda, Ceng, Mutiara, Ifta, dan Hida.

12. ***Masyarakat Kampung Jogoyudan*** yang sudah menerima saya dengan hangat selama melakukan observasi dan wawancara langsung, memberikan pengalaman yang mereka rasakan dengan tulus, menunjukkan jalan ketika saya tersesat, dan meyakinkan saya ketika takut melewati gerombolan anjing.

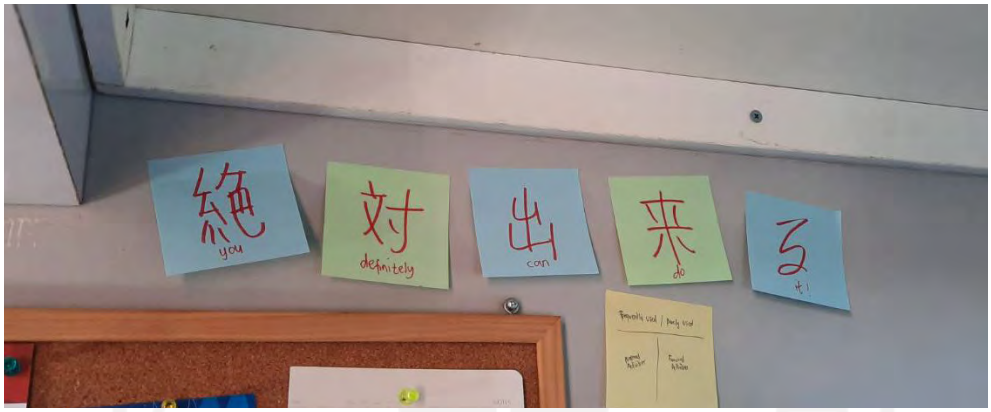
13. ***Perespon dan Pereview*** yang sudah bersedia menyediakan waktunya untuk memberikan umpan balik baik berupa pendapat, masukan, pujian, kritik, maupun saran sehingga karya Proyek Akhir Sarjana ini dapat tumbuh juga bersamamu menjadi lebih baik dan lebih masuk akal.

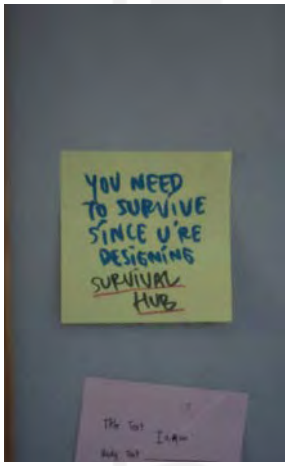
14. ***Diri Saya Sendiri*** yang sudah berusaha sekuat tenaga untuk tetap menyelesaikan tugas akhir ini di saat ingin menyerah, merasa tidak mungkin, dengan keadaan yang menguras pikiran, hati, dan psikis ini, berhasil melewati kekhawatiran dan tidak membandingkan diri dengan orang lain, dan menghadapi ekspektasi yang mungkin gagal diwujudkan. Kamu sering diberi keajaiban, harus lebih banyak bersyukur!

Cerita Di Balik Layar

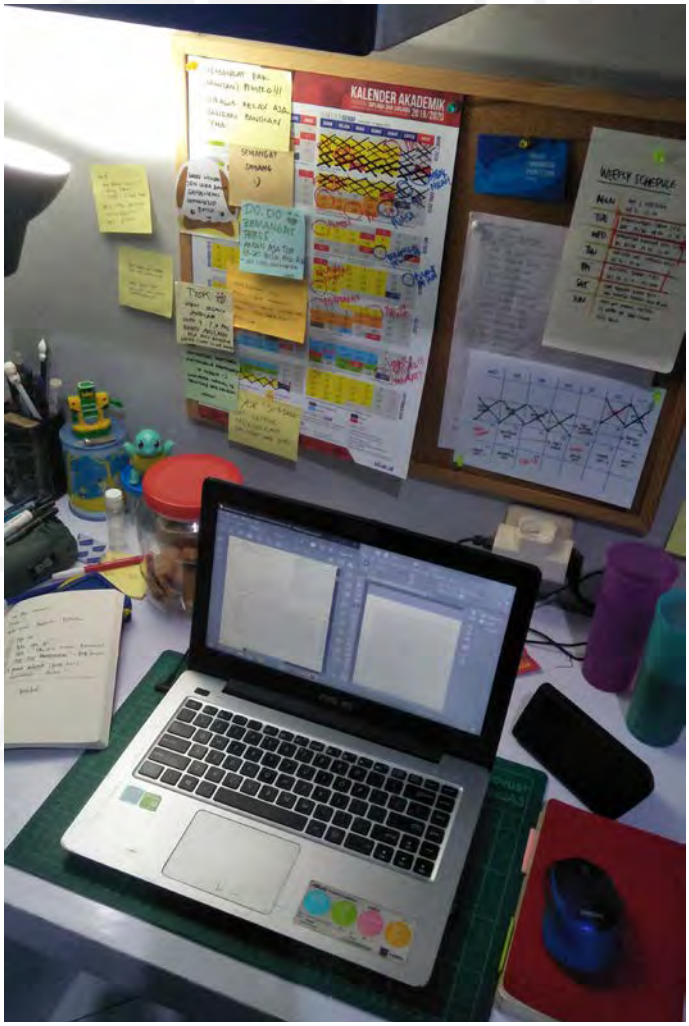


ruang kerja sebelum himbauan social distancing COVID-19 (studio PAS, februari 2020)

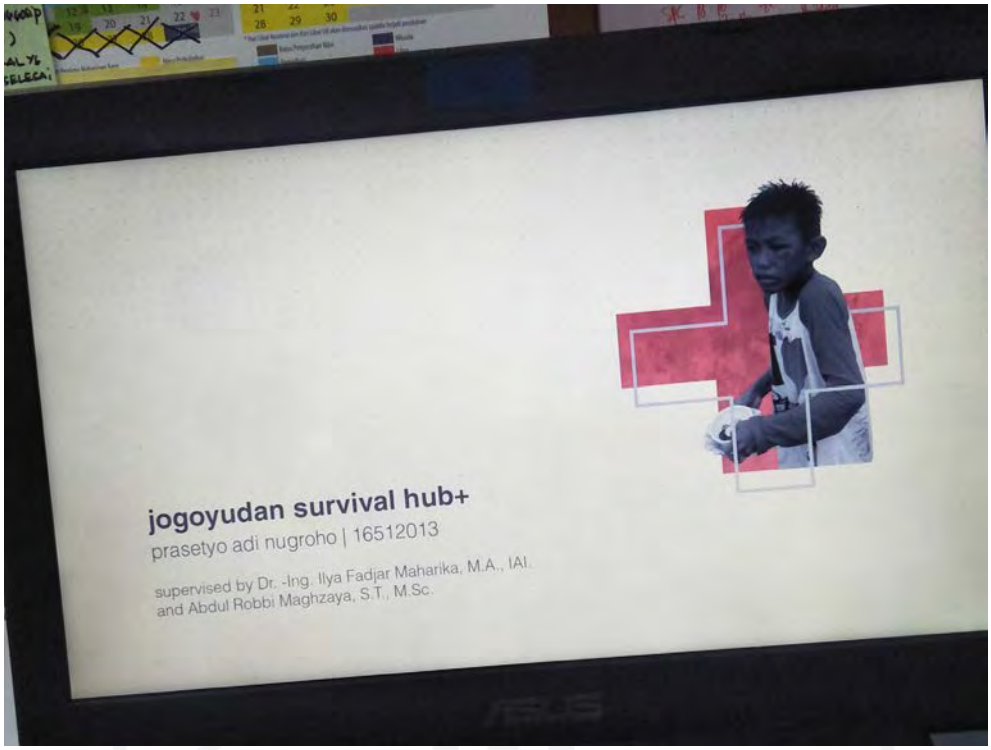




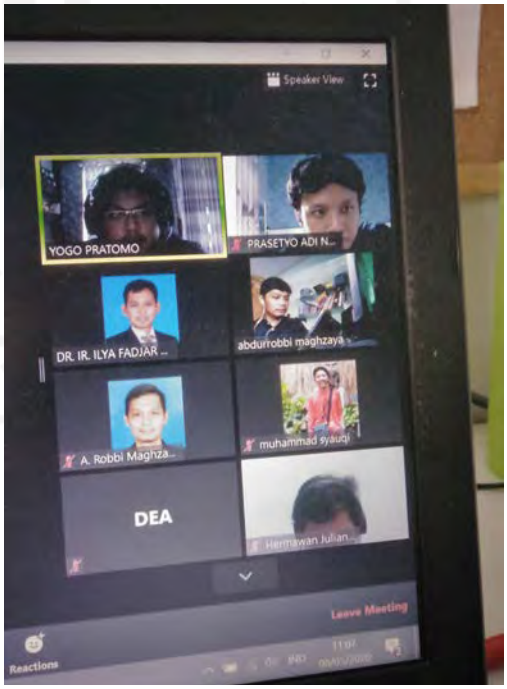




pindah, mulai kerja di meja kerja dan kasur (rumah, maret - juni 2020)







presentasi, konultasi, evaluasi jarak jauh (rumah, maret - juni 2020)



unggahan instagram story penulis, berharap kondisi survival cepat berlalu (rumah, juni 2020)

Tentang Penulis



Prasetyo Adi Nugroho, atau yang kerap disapa **Tyo**, lahir di Pemalang pada 23 November 1998 dengan latar belakang keluarga yang memaksanya untuk beradaptasi pada lingkungan dan kebudayaan baru karena pekerjaan orang tuanya. Ia tumbuh dan berkembang di 6 kota yang berbeda hingga saat ini, yaitu Pekalongan, Solo, Brebes, Tegal, Kudus, dan Yogyakarta. Tyo merupakan mahasiswa tingkat akhir program studi Sarjana Arsitektur di Universitas Islam Indonesia yang bergabung pada tahun 2016. Selama berkelana di kehidupan perkuliahan, ia menemukan ketertarikannya pada menulis, fotografi, visualisasi, layouting, dan perancangan dengan imajinasi rasa dan suasana. Tyo juga menjadi sangat tertarik pada perbedaan dan pertukaran pengalaman kebudayaan dan arsitektural domestik maupun internasional, semasa kuliah ia sempat mengikuti *Summer School* bersama mahasiswa *Fatih Sultan Mehmet University* dari Turki pada tahun 2017 dan *Kauman Field School* bersama mahasiswa *Universiti Malaya* dari Malaysia dan *National University of Singapore* dari Singapura pada tahun 2018. Mengambil pendekatan perancangan arsitektur naratif pada saat merancang kawasan urban di Studio Perancangan Arsitektur 7 silam membuat Tyo tertarik pada penjelajahan rancangan berdasarkan pembacaan cerita pada ruang. Di masa depan, Tyo memiliki mimpi untuk membuka biro perancangan arsitektur, interior, dan urban berbasis cerita pengguna ruang dan dapat menerbitkan cerita-cerita tersebut dalam bentuk buku. Ia sangat percaya bahwa setiap usaha pasti akan terbayarkan, baik seketika itu juga atau membutuhkan waktu yang lama, karenanya ia akan selalu berusaha sekuat tenaga untuk mewujudkan impian-impiannya.

Daftar Pustaka

[1] Paramita, M., Pratopo, T., Usman, H.S. (2016). Geliat Masyarakat Kali Code. Yogyakarta: Hunian Rakyat Carita.

[2] Stanford D.School. *An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE*. 2010. Standford d.school. Accessed 11 Apr 2020. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>

[3] Lawson, B. 2005. *How Designers Think*. Great Britain: Elsevier Architectural Press.

[4] Bull, V. 2008. *Oxford : Learner's Pocket Dictionary - ed. 4*. United Kingdom: Oxford University Press.

[5] Wiseman, J. 2008. *The SAS Urban Suvival Handbook*. New York: Skyhorse Publishing.

[6] Benson, R. 2000. *Ragnar's Urban Survival*. Colorado: Paladin Press.

[7] Etinay, N., Egbu, C., & Murray, V. (2018). Building Urban Resilience for Disaster Risk Management and Disaster Risk Reduction. Procedia Engineering, 212(2017), 575–582. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.074

[8] Du, F., Okazaki, K., Ochiai, C., & Kobayashi, H. (2016). Post-disaster building repair and retro fi t in a disaster-prone historical village in China : A case study in Shangli, Sichuan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 16, 142–157. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.02.007

[9] Baghersad, M., & Zobel, C. W. (2015). Economic impact of production bottlenecks caused by disasters impacting interdependent industry sectors. Intern. Journal of Production Economics, 168, 71–80. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.06.011

[10] Gallego, J. (2018). Natural disasters and clientelism : The case of fl oods and landslides in Colombia. Electoral Studies, 55, 73–88. https://doi.org/10.1016/j.electstud.2018.08.001

[11] Basile, A. L. 2020. Disaster relief shelter experience during Hurricane Sandy : A preliminary phenomenological inquiry. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45(101466). https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101466

[12] Aleksi, R. (2020). Conceptualizing community in disaster risk management. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101485

[13] Jassempour, K., Karimzadeh, K., Fararooei, M., Shams, M., & Raygan, A. (2014). The impact of educational intervention for providing disaster *survival* kit : Applying precaution adoption process model. International Journal of Disaster Risk Reduction, 10, 374–380. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.10.012

[14] Muir, J. A., Cope, M. R., Angeningsih, L. R., & Jackson, J. E. (2020). To move home or move on ? Investigating the impact of recovery aid on migration

status as a potential tool for disaster risk reduction in the aftermath of volcanic eruptions in Merapi , Indonesia. International Journal of Disaster Risk Reduction, 46(July 2019), 101478. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101478

[15] Murao, O. (2020). Recovery curves for housing reconstruction from the 2011 Great East Japan Earthquake and comparison with other post-disaster recovery processes. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45(101467). https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101467

[16] Alan. "*The Survival Acronim*". 2014. Urban *Survival* Site. Accessed 22 Apr 2020. <https://urban*survival*site.com/the-*survival*-acronym/>

[17] Art Works For Change. "*Survival Architecture and the Art of Resilience*". 2020. Art Works For Change. Accessed 12 Apr 2020. <https://www.artworksforchange.org/*survival*-architecture>

[18] Celentano, G., Zea, E., Göswein, V., & Habert, G. (2019). A matter of speed : The impact of material choice in post-disaster reconstruction. International Journal of Disaster Risk Reduction, 34(November 2018), 34–44. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.10.026

[19] Carter, Troy. "*The Cities of the Future will be made of Bamboo*". 2020. Medium. Accessed 22 Jun 2020. <https://medium.com/rizome/the-cities-of-the-future-will-be-made-of-bamboo-894e86055b3f>

[20] Karimova, Hokuma. "*The Emotion Wheel: What It Is and How to Use It*". 2020. Positive Psychology. Accessed 21 Jun 2020. <https://positivepsychology.com/emotion-wheel/>

[21] Nugroho, Prasetyo. 2020. Pengaruh Perubahan Warna pada Dinding dengan Botol Kaca Bekas Terhadap Persepsi Kesan Temperatur Warna dan Emosi [Karya Tulis Ilmiah]. Yogyakarta (ID): Universitas Islam Indonesia.

[22] Forum Kampung Kota. "Kampung Susun Manusiawi Kampung Pulo" 9 Sep 2016. Medium. Accessed 4 Apr 2020. <https://medium.com/forumkampungkota/kampung-susun-manusiawi-kampung-pulo-4eb363c74b31>

[23] Lindsey Leardi. "*All-In-One Structure Solves Flooding, Parking and the Lack of Green Space in Cities*" 25 Sep 2017. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/880164/all-in-one-structure-solves-flooding-parking-and-the-lack-of-green-space-in-cities/> ISSN 0719-8884

[24] Irina Vinnitskaya. "*An Erupting Stability: Tornado Proof Suburb / 10 DESIGN*" 15 Aug 2012. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/262505/an-erupting-stability-tornado-proof-suburb-10-design/> ISSN 0719-8884

[25] "*Safe House / KWK PROMES*" 15 Jun 2011. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/143281/safe-house-kwk-promes/> ISSN 0719-8884

[26] Niall Patrick Walsh. "*SO? Unveils Prototype Floating Emergency Structure in Istanbul*" 04 Jan 2019. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/908940/so-unveils-*prototype*-floating-emergency-structure-in-istanbul/> ISSN 0719-8884

[27] Patrick Lynch. "*Barberio Colella ARC Designs Pop-Up Home to Rebuild Nepalese Lives in "Just a Minute"*" 25 Oct 2015. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/775698/barberio-colella-arc-designs-pop-up-home-to-rebuild-nepalese-lives-in-just-a-minute/> ISSN 0719-8884

[28] Collin Abdallah. "*This Modular Mountain Shelter Is Net-Zero and Can Be Delivered via Helicopter* " 22 Apr 2018. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/892674/this-modular-mountain-shelter-is-net-zero-and-can-be-delivered-via-helicopter/> ISSN 0719-8884

[29] "*Bima Microlibrary / SHAU Bandung* " 04 Jul 2016. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/790591/bima-microlibrary-shau-bandung/> ISSN 0719-8884

[30] "*Microlibrary Warak Kayu / SHAU Indonesia*" 30 Mar 2020. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/936421/microlibrary-warak-kayu-shau-indonesia/> ISSN 0719-8884

[31] "*SEOULLO Skygarden / MVRDV*" 27 Oct 2017. ArchDaily. Accessed 4 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/882382/seoullo-skygarden-mvrdv/> ISSN 0719-8884

[32] Hank Jarz. "2010 Zombie Apocalypse Safe House Competition" 03 Jan 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/100507/2010-zombie-apocalypse-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884

[33] Karissa Rosenfield. "Vote Now: 2011 Zombie Safe House Competition " 29 Oct 2011. ArchDaily. Accessed 5 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/179764/vote-now-2011-zombie-safe-house-competition/> ISSN 0719-8884

[34] James Taylor-Foster. "*Exploring Post Earthquake Reconstruction: 2013 AIM Competition Awards Announced*" 07 Apr 2014. ArchDaily. Accessed 22 Apr 2020. <https://www.archdaily.com/493714/exploring-post-earthquake-reconstruction-2013-aim-competition-awards-announced/> ISSN 0719-8884

[35] Lynch, K. 1990. *The Image of The City*. London: The M.I.T Press.

[36] NSW Goverment. 2014. *Major Evacuation Centre Guideline*. Australia: <https://www.emergency.nsw.gov.au/Documents/publications/guidelines/Guideline-Major-Evacuation-Centre.pdf>

[37] Occupational Safety and Health Administration (U.S. Department of Labor). 2018. *OSHA Emergency Exit Route FactSheet*. United States of America: <https://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/emergency-exit-routes-fact-sheet.pdf>

[38] UNICEF. 2017. *Building Safe Spaces for the Community: A Practical Guide for Constructing Disaster-Resilient Community Evacuation Centres in the Philippines*. Philippines: <https://www.unicef.org/philippines/media/476/file/Building%20Safe%20Spaces%20for%20the%20Community.pdf>

[39] Social Planning Toronto. 2019. *How to Hub: Community Hub Development Kit*. Toronto: <spacecoalition.ca/hub-toolkit> ISBN 978-1-894-199-49-0

[40] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2015. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta Tahun 2015-2035. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.

[41] Pemerintah Kota Yogyakarta. 2010. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2010-2029. Yogyakarta: Sekretariat Daerah.