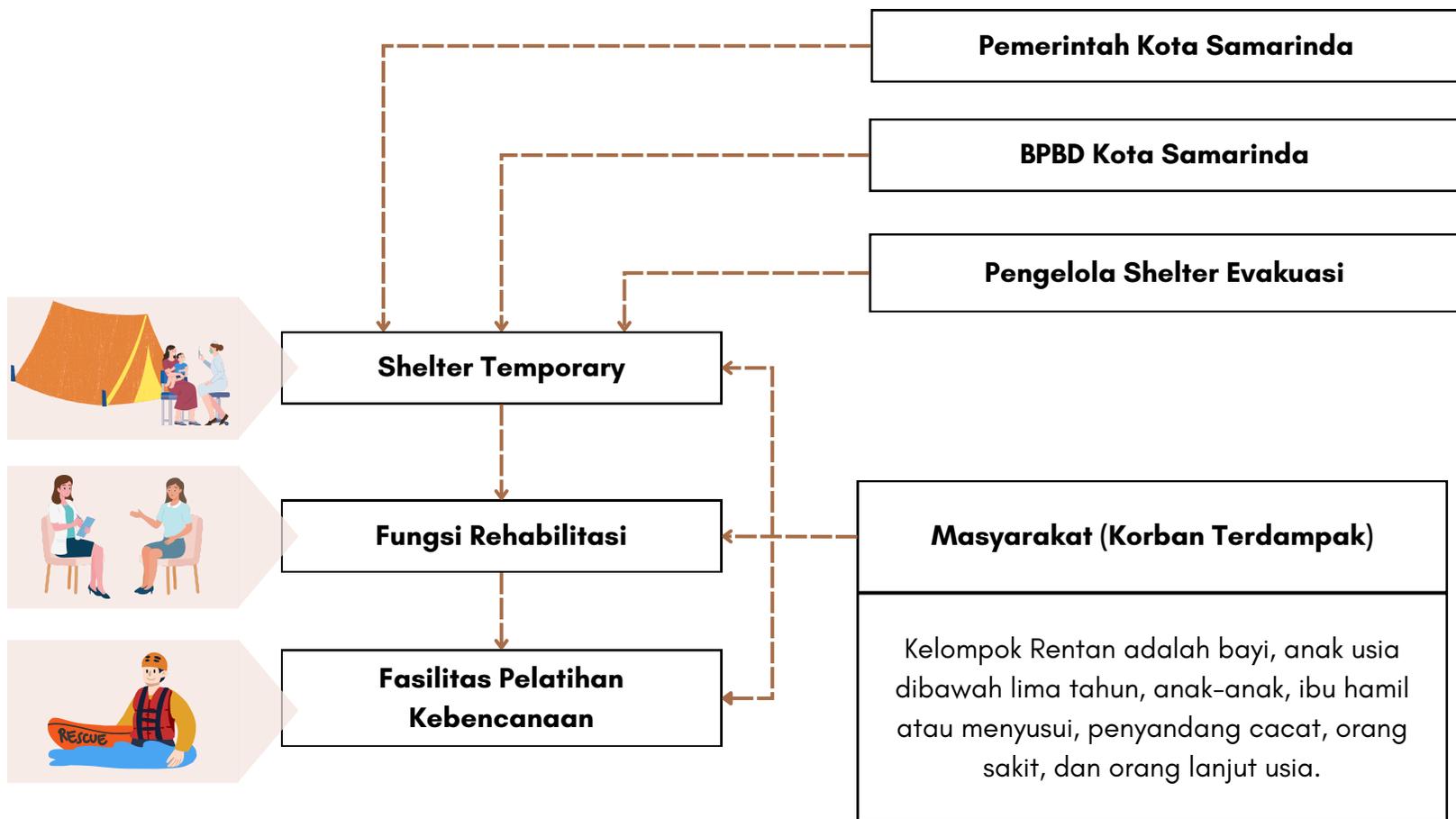
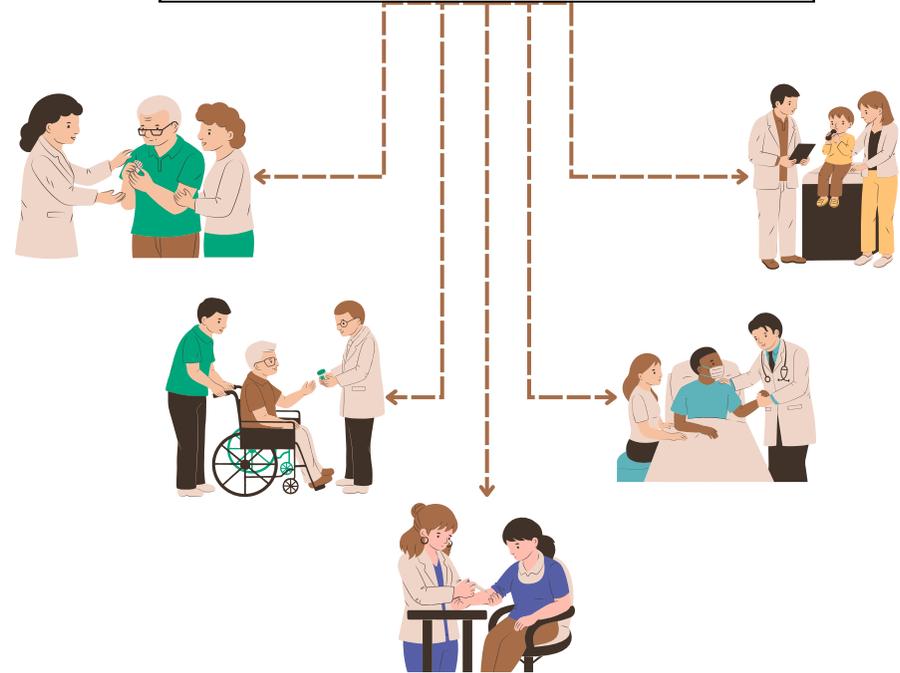


### 3.1.2 Hierarki Klien dan Pengguna Bangunan



Tim Pencarian, Pertolongan dan Evakuasi merupakan bagian dari Tim Reaksi Cepat Penanggulangan Bencana, yang terdiri atas:

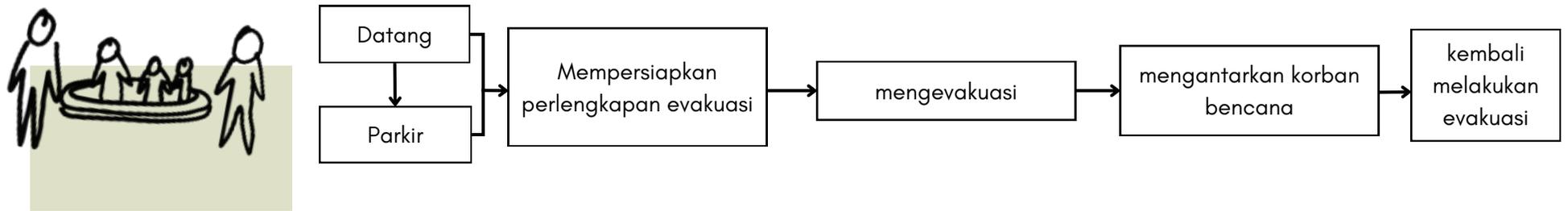
- Tim pencarian terdiri atas tenaga terlatih dalam bidang pencarian korban bencana dan tenaga medis; serta melibatkan warga masyarakat setempat.
- Tim penolong terdiri atas tenaga terlatih dalam bidang medis, psikolog, dan pekerja sosial dibantu oleh tenaga relawan; serta warga masyarakat setempat.
- Tim evakuasi terdiri atas tenaga terlatih dalam bidang evakuasi, tenaga medis, pekerja sosial, dan psikolog; serta warga masyarakat setempat



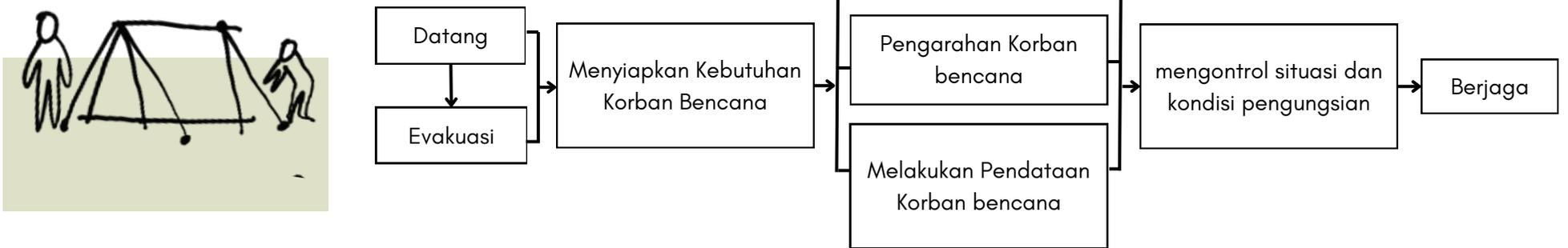
**Diagram 3.1** Hierarki klien dan pengguna bangunan  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

### 3.1.3 Alur Kegiatan Pengguna

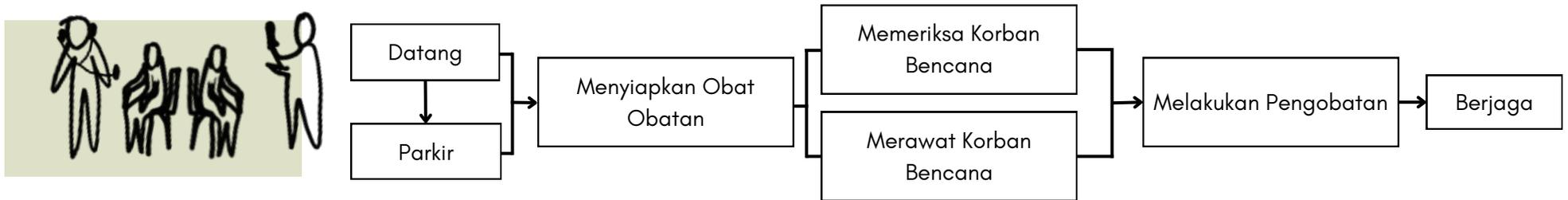
#### Relawan dan Pengelola



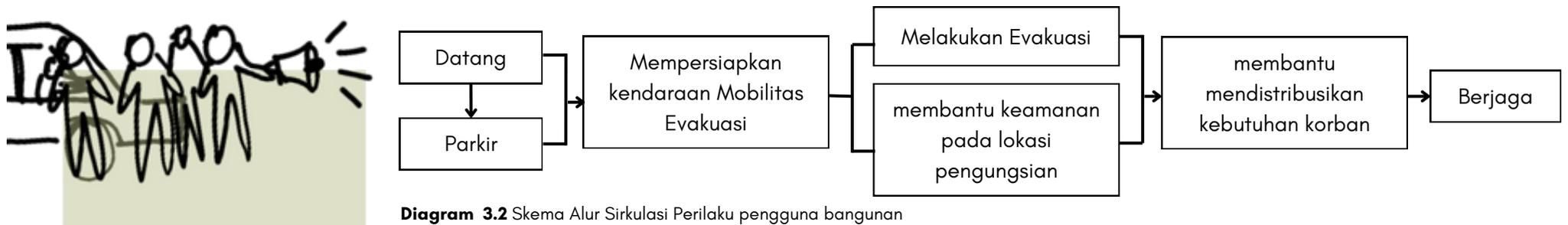
#### Tim BPBD dan Tim Tanggap Bencana



#### Tim Medis dan Kesehatan



#### Tim dan aparat keamanan



**Diagram 3.2** Skema Alur Sirkulasi Perilaku pengguna bangunan  
 Sumber : Analisis Penulis, 2023

### 3.1.4 Analisis Kapasitas Pengguna Bangunan ; Jumlah Korban Evakuasi



**Gambar 3.2** Kejadian bencana banjir terbesar tahun 2019-2023 Kota Samarinda  
Sumber : BPBD Kota Samarinda, 2019

Berdasarkan data kajian BPBD kota samarinda, terdapat 8 titik ruang aman yang dijadikan sebagai ruang evakuasi bagi masyarakat korban bencana banjir. Dari 8 titik dengan rerata masing masing dapat menampung sekurang kurangnya 10 jiwa dan sebanyak banyaknya 100 jiwa. Berikut data terkait kapasitas pada tiap titik evakuasi :

Sepanjang tahun 2019 - 2022 kapasitas yang ditampung dalam sebuah ruang evakuasi sebanyak 10 jiwa hingga 100 jiwa pada setiap titik evakuasinya

**Tabel 3.1 Analisis Alternatif Titik Banjir dengan Kebutuhan Hunian Sementara**

| Ruang Evakuasi                  |                    | Kapasitas (Orang) |         |         |          |       | Jenis Ruang Aman |             |                       | Kondisi Site              |                          |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|---------|---------|----------|-------|------------------|-------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| Lokasi                          | Kecamatan          | 10 - 20           | 20 - 35 | 35 - 80 | 80 - 100 | > 100 | pos Lapangan     | Pengungsian | R. Evakuasi Permanent | dihalaman bangunan kantor | Lapangan / Ruang Terbuka |
| Perumahan bukit alaya           | sungai pinang      |                   |         |         | ✓        | ✓     | ✓                |             | ✓                     |                           | ✓                        |
| GOR Segiri                      | samarinda ulu      | ✓                 | ✓       |         |          | ✓     |                  | ✓           |                       | ✓                         | ✓                        |
| Kantor Kecamatan Samarinda Ilir | samarinda ilir     |                   | ✓       |         |          |       |                  | ✓           |                       | ✓                         |                          |
| Stadion Madya Sempaja           | samarinda utara    |                   |         | ✓       | ✓        | ✓     |                  | ✓           |                       | ✓                         | ✓                        |
| Balai Kota Samarinda            | samarinda kota     |                   | ✓       |         | ✓        |       | ✓                |             |                       | ✓                         |                          |
| Islamic centre                  | sungai kunjang     |                   |         |         |          | ✓     |                  | ✓           |                       | ✓                         |                          |
| Gedung SMA Negeri 11            | sambutan           | ✓                 |         | ✓       |          |       |                  | ✓           |                       | ✓                         |                          |
| Lapangan KNPI                   | samarinda seberang |                   |         | ✓       | ✓        |       |                  | ✓           |                       | ✓                         | ✓                        |

Sumber : Analisis Penulis 2023

Berdasarkan data kapasitas korban evakuasi diperoleh total pada 1 kali kejadian tahun 2019 mewadahi sekurang kurangnya 310 jiwa dari keseluruhan titik evakuasi dan sebanyak banyaknya 715 Jiwa yang mencakup seluruh kecamatan di kota Samarinda. Dan bila hanya mencakup 3 kecamatan (Sungai pinang, Samarinda kota, Samarinda Utara) total korban terdampak yang dievakuasi sekurang kurangnya 135 jiwa dan sebanyak banyaknya >300 jiwa.

**Tabel 3.2 Analisis Kapasitas Jumlah Korban Pengungsian Sementara**

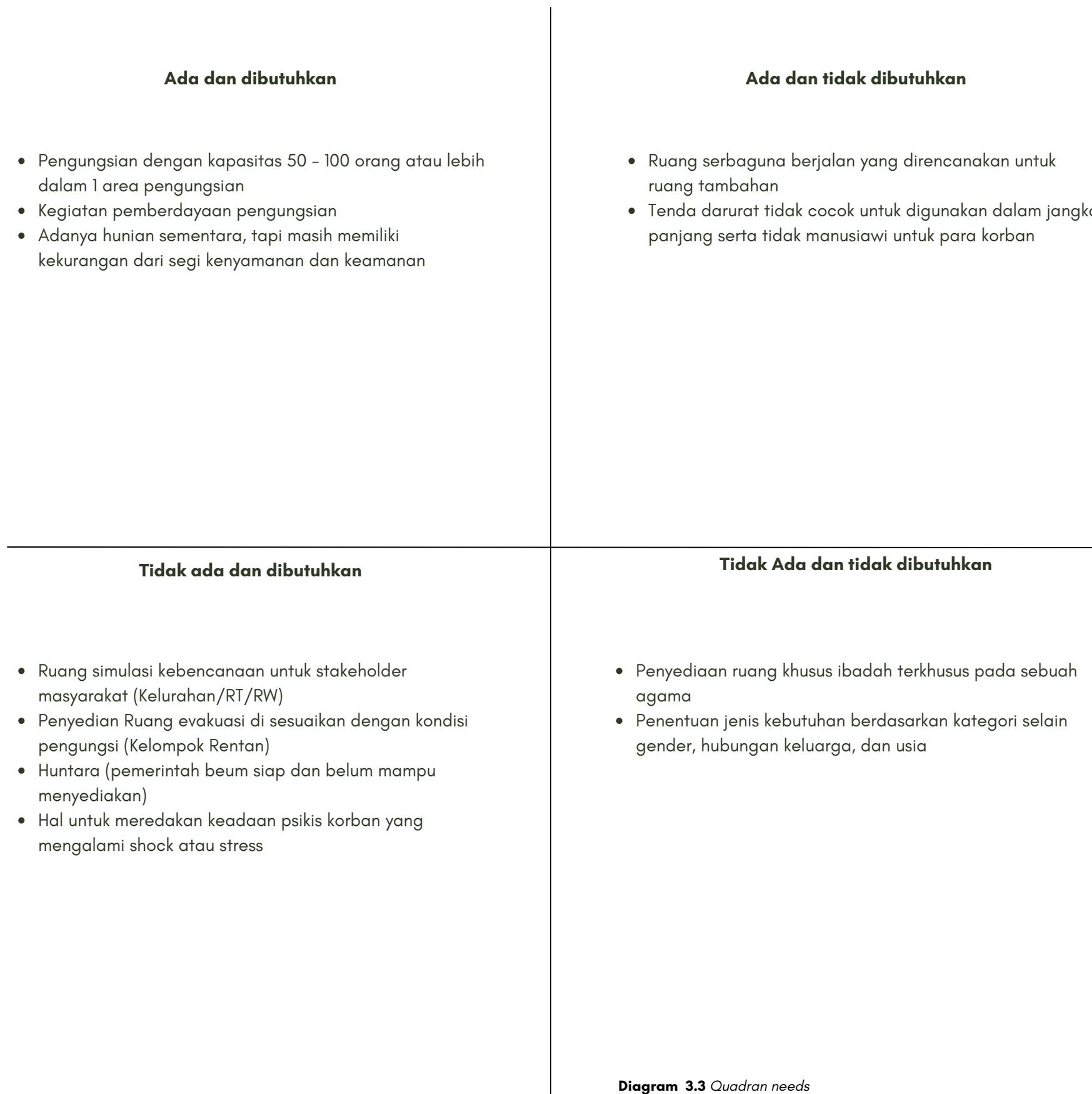
| Kecamatan diwadahi | Min | Max       |
|--------------------|-----|-----------|
| Samarinda Utara    | 35  | >100 Jiwa |
| Sungai Pinang      | 80  | >100 Jiwa |
| Samarinda Kota     | 20  | 100 Jiwa  |
|                    | 135 | >300 Jiwa |

Sumber : Analisis Penulis 2023

Pada **tabel 3.2** disamping, terdapat angka tertinggi yang menjadi acuan terkait kapasitas penggunaan bangunan, yaitu :

- 300 jiwa apabila mewadahi semua
- 150 jiwa apabila mewadahi 50% dari korban terdampak.

### 3.1.5 *Quadran Needs*



**Diagram 3.3** *Quadran needs*  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

## 3.2 Besaran Ruang

### 3.2.1 Analisis Kebutuhan Ruang, Pengguna dan Aktivitas

Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Ruang, Pengguna dan Aktivitas

| Jenis Aktivitas  | Sifat Aktivitas | Ruang   |
|--|-----------------|---|
| Parkir Kendaraan   | Publik          | Parkir  |
| Penerimaan Korban Evakuasi   | Publik          | Lobby Resepriosis                               |
| Administrasi   | Publik          |   |
| Pemeriksaan Kondisi  | Publik          | Ruang pemeriksaan darurat / lobby               |
| Penanganan Kesehatan fisik   | Publik          | Ruang penanganan pertama                        |
| Pendekatan spikososial   | Publik          | Hall Pemulihan                                  |
| tidur / Istirahat  | Publik          | Blok pengungsian Sementara                      |
| Mandi  | Publik          |   |
| Makan / Minum  | Publik          | Ruang Makan                                     |
| Masak  | Semi Privat     | Dapur   |
| Menyajikan Hidangan  | Semi Privat     |   |
| Melakukan pemulihan fisik (Olahraga bersama)   | Publik          | Hall Pemulihan                                  |
| Pelatihan Tangguh Bencana (Materi, brainstorming, pelatihan evakuasi/ penyelamatan diri sendiri dan golongan rentan) | Publik          | Hall Pelatihan                                  |
| Pelatihan Tangguh Bencana untuk anak dan remaja  | Publik          |   |
| Pemulihan anak   | Publik          | Hall Pemulihan                                  |
| Pemulihan kelompok dewasa  | Publik          |   |
| Pengecekan Logistik  | Semi privat     | Ruang Penyimpanan Logistik                      |
| Pemeriksaan Kebutuhan Logistik   | Semi privat     | Blok Pengungsian, Dapur, Ruang Penanganan medis |
| Pemeriksaan Fasilitas Pendukung  | Semi privat     |   |
| Monitoring cuaca dan bencana   | Privat          | Ruang Informasi dan Monitoring                  |
| Pengarsipan dan pencatatan laporan kebencanaan   | Privat          |   |
| Mengkaji dan evaluasi bencana  | Privat          | Ruang Komando dan kendali                       |
| Rapat Koordinasi Kebencanaan   | Privat          |   |

Sumber : Analisis Penulis 2023

### 3.2.2 Analisis Besaran Ruang

**Tabel 3.4** Analisis besaran ruang

| Kebutuhan Ruang                 | Ruangan                                | Standar Ruang                 | Kapasitas               | Sirkulasi | Luasan |
|---------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------|-----------|--------|
| Parkir                          | Parkir mobil                           | 2m <sup>2</sup> /unit         | 16 Mobil                | 100%      | 120    |
|                                 | Parkir Motor                           | 15m <sup>2</sup> /unit        | 30 Mobil                | 100%      | 15     |
|                                 | Parkir Kendaraan Darurat               | 15m <sup>2</sup> /unit        | 4 unit                  | 100%      | 104    |
|                                 | Parkir Sepeda                          | 1,5m <sup>2</sup> /unit       | 10 unit                 | 100%      | 11.7   |
| Lobby Resepsionis               | Tempat Penerimaan                      | 1,5m <sup>2</sup> /orang      | 100 orang               | 30%       | 100    |
|                                 | Resepsionis                            | 10m <sup>2</sup> /unit        | 4 Orang Penanggungjawab | 30%       | 22.5   |
| Ruang Pemeriksaan Darurat/Lobby | Ruang Pemeriksaan Terbuka              | 100m <sup>2</sup> /unit       | -                       | -         | 100    |
| Ruang Penanganan Pertama        | Ruang Penanganan dan Perawatan Darurat | 1,5m <sup>2</sup> /unit kasur | 10                      | 50%       | 748.8  |
| Hall Pemulihan                  | Hall Pemulihan                         | 100m <sup>2</sup> /unit       | 1 Unit                  | -         | 100    |
| Blok Pengungsian Sementara      | Kamar Tidur                            | 3m x 4m/unit                  | 48 unit                 | 30%       | 748.8  |
|                                 | Toilet                                 | 1.2m <sup>2</sup> /orang      | 18 unit                 | 30%       | 28.08  |
|                                 | Toilet Difable                         | 2m <sup>2</sup> /unit         | 6 unit                  | 30%       | 15.6   |
| Ruang Makan                     | Ruang Makan                            | 1,5m <sup>2</sup> /Orang      | 100 Orang               | 30%       | 195    |
| Dapur                           | Dapur                                  | 2.4m <sup>2</sup> /orang      | 4 orang penanggungjawab | 30%       | 12.48  |
|                                 | Meja Saji                              |                               |                         |           |        |
| Hall Pelatihan                  | Hall Pelatihan                         | 100m <sup>2</sup> /unit       | 1 unit                  | -         | 100    |
| Titik Kumpul                    | Assembly Point                         | 30m <sup>2</sup> /orang       |                         | -         | 6000   |
| Fasilitas Pendukung             | Ruang Tandon dan pompa                 | 50m <sup>2</sup> /unit        | 2 unit                  | 30%       | 130    |
|                                 | Ruang genset                           | 40m <sup>2</sup> /unit        | 1 unit                  | 30%       | 52     |
| Ruang Penyimpanan Logistik      | Ruang Penyimpanan Logistik             | 2,4m <sup>2</sup>             | 4 orang penanggungjawab | 30%       | 12.48  |
|                                 | Loading Dock                           | 15m <sup>2</sup> /mobil       | 2 mobil                 |           | 30     |
| Ruang Informasi dan Monitoring  | Ruang informasi dan monitoring         | 1,5m <sup>2</sup> /orang      | 4-8 orang               | 30%       | 15.6   |
| Ruang Komando dan kendali       | Ruang Komando dan Kendali              | 1,5m <sup>2</sup> /orang      | 4-12 orang              | 30%       | 23.4   |

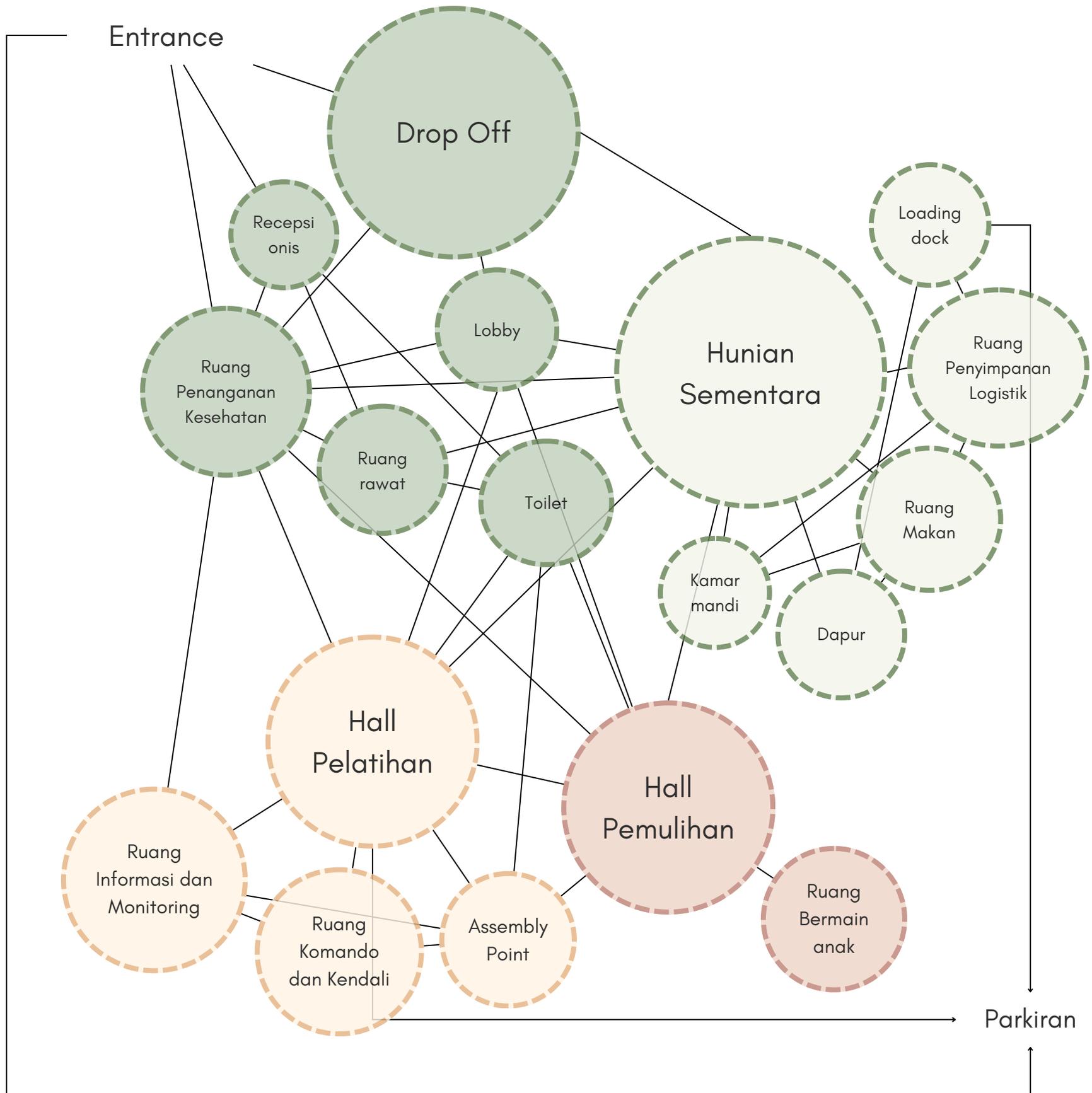
Sumber : Analisis Penulis 2023

### 3.2.3 Pengelompokkan Sifat Ruang



**Diagram 3.4** Sifat ruang  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

### 3.2.3 Analisis Organisasi Ruang



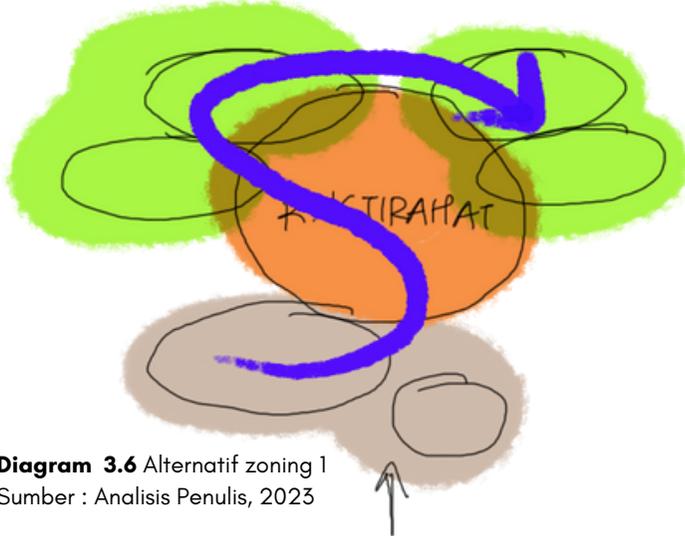
**Diagram 3.5** Organisasi ruang  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

## 3.3 Konsep Manajemen Bencana

### 3.3.1 Zonasi Tata Ruang berdasarkan Manajemen Bencana

Pada rancangan awal, sesuai dengan kebutuhan dan pengelompokan sifat ruang penataan zoning memiliki 3 alternatif dengan 3 pola sirkulasi yang berbeda dan penataan yang berbeda

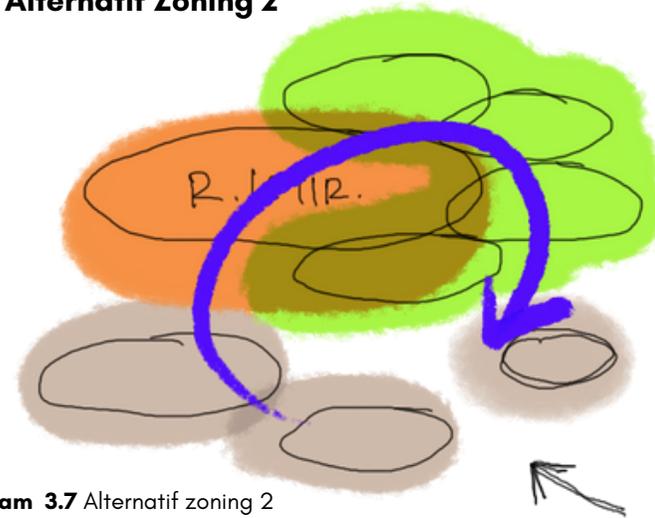
#### Alternatif Zoning 1



**Diagram 3.6** Alternatif zoning 1  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Pada Rancangan alternatif 1, muka atau wajah entrance lobby di dahului oleh drop off ruang penanganan kesehatan. Dan memiliki akses memusat dimana ruang hunian sementara berada di tengah tengah bangunan. Pada alternatif ini rancangan bisa dikatakan memiliki ruang bebas atau interaktif yang lebih minim untuk mendorong proses psikososial dalam pemulihan psikososial korban bencana

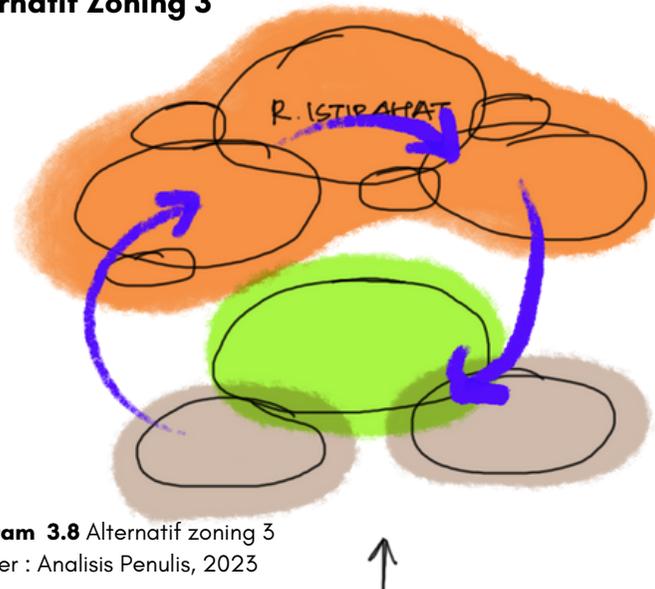
#### Alternatif Zoning 2



**Diagram 3.7** Alternatif zoning 2  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Dalam pengembangan alternatif kedua, desain memiliki ruang - ruang yang cukup menyebar sehingga memiliki cukup ruang ruang terbuka dan bebas untuk mendukung pemulihan dengan sirkulasi yang radial yang cukup sederhana untuk sebuah alur sirkulasi

#### Alternatif Zoning 3

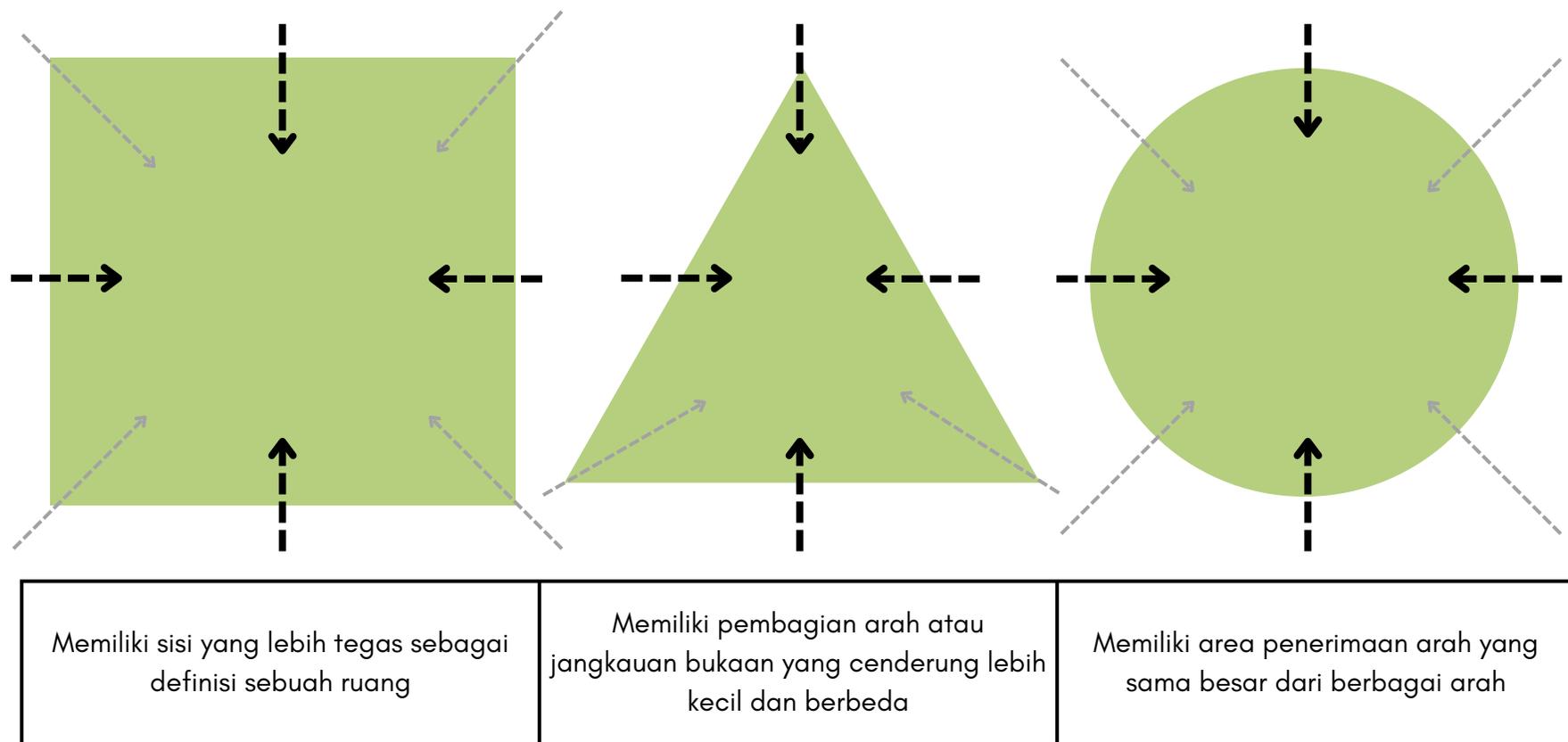


**Diagram 3.8** Alternatif zoning 3  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Dalam development zoning yang ke 3, memiliki integrasi yang lebih minim dari 2 alternatif sebelumnya, namun memiliki ruang bebas dan interaktif yang cukup optimal, namun membuat akses menjadi jauh antara ruang istirahat dengan ruang pemulihan (antar fungsi ruang menjadi lebih jauh)

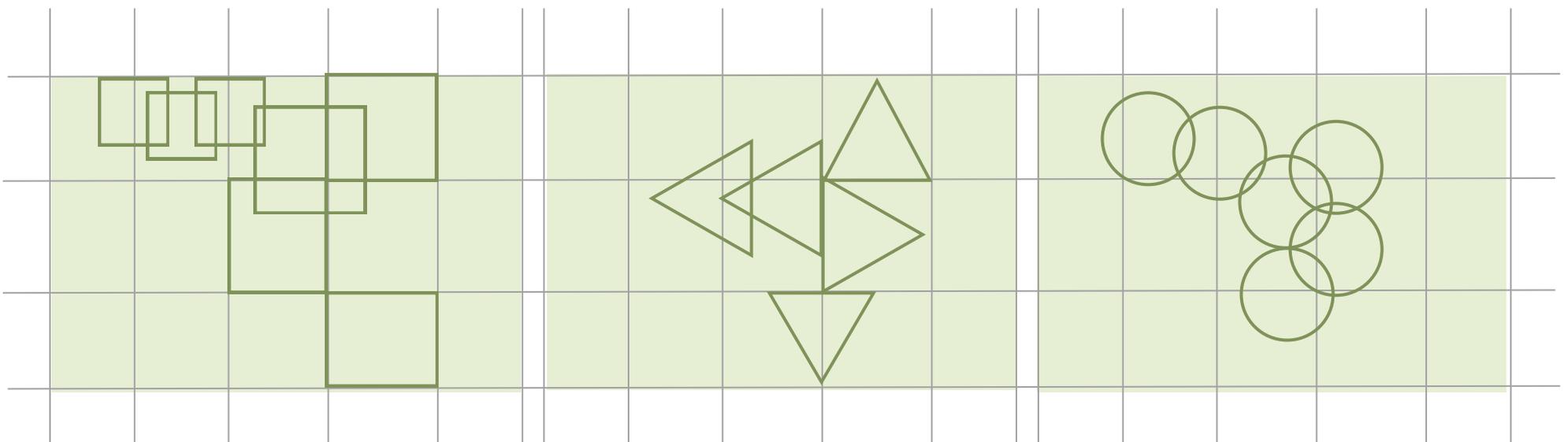
### 3.3.2 Konsep Pelatihan Manajemen Bencana

Eksplorasi Ruang dapat diakses dari segala arah,



**Gambar 3.3** Eksplorasi Ruang dapat diakses dari segala arah  
Sumber : Analisis penulis, 2023

Eksplorasi geometri dasar ini akan mempengaruhi tata masa dan ruang lansekap pada rancangan

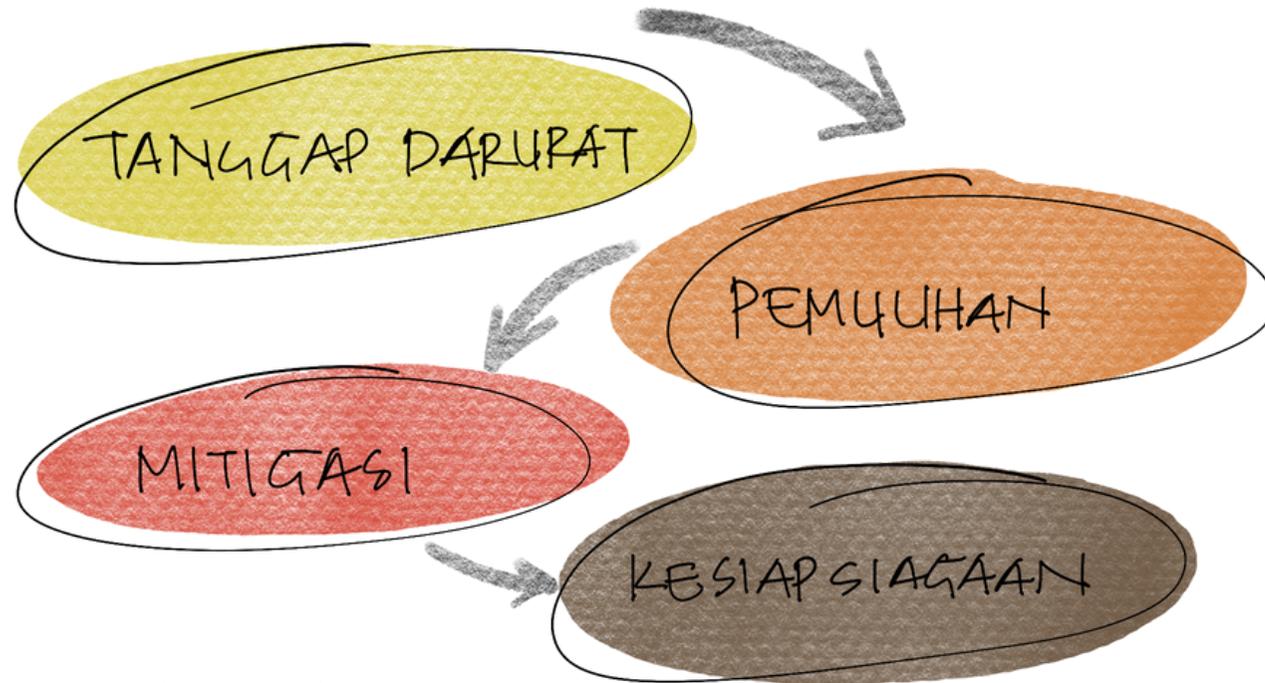


**Gambar 3.4** Eksplorasi geometri dasar ini akan mempengaruhi tata masa dan ruang lansekap pada rancangan  
Sumber : Analisis penulis, 2023

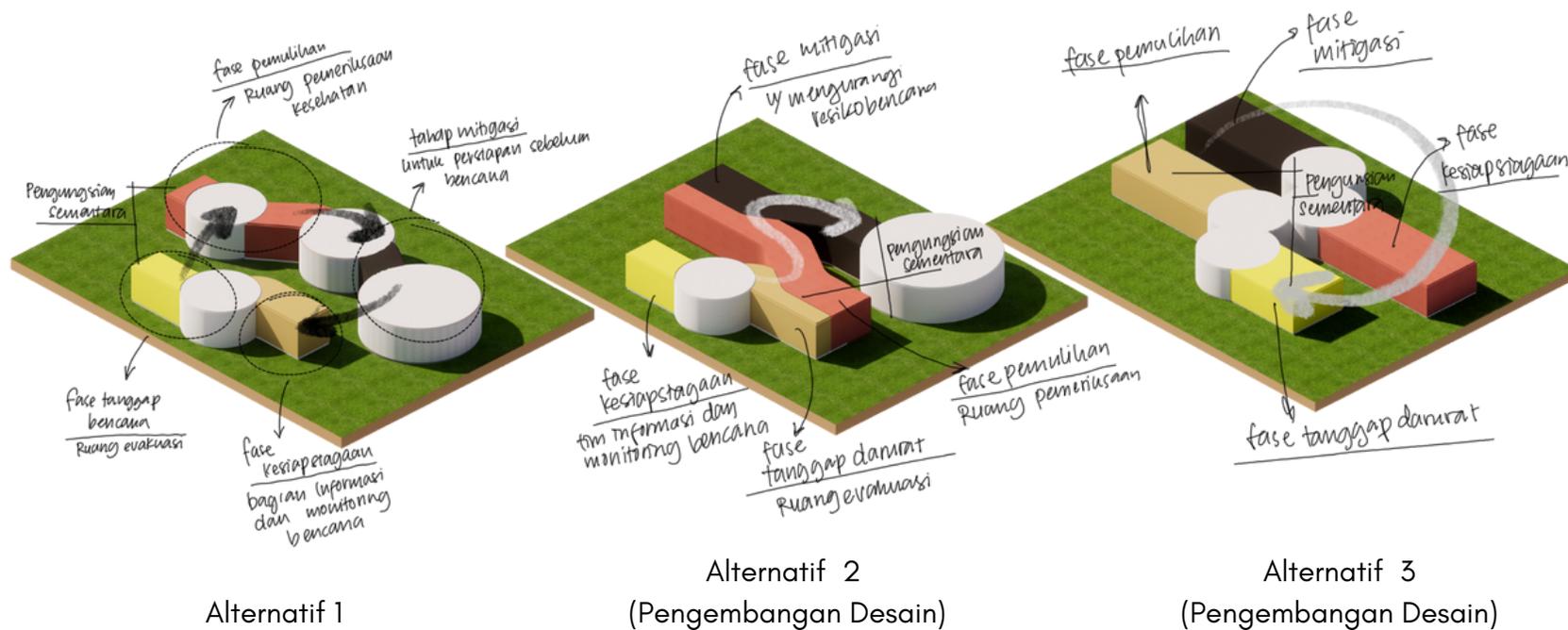
### 3.3.2 Konsep Pelatihan Manajemen Bencana

Ekplorasi gubahan masa yang disesuaikan dengan manajemen bencana

Pelayanan pada kondisi tanggap darurat memiliki alur bertahap sesuai dengan alur manajemen bencana



**Diagram 3.9** Alur manajemen bencana  
Sumber : Peraturan BNPB Kota Samarinda, 2020



**Gambar 3.5** Alternatif gubahan masa yang disesuaikan dengan manajemen bencana  
Sumber : analisis penulis, 2023

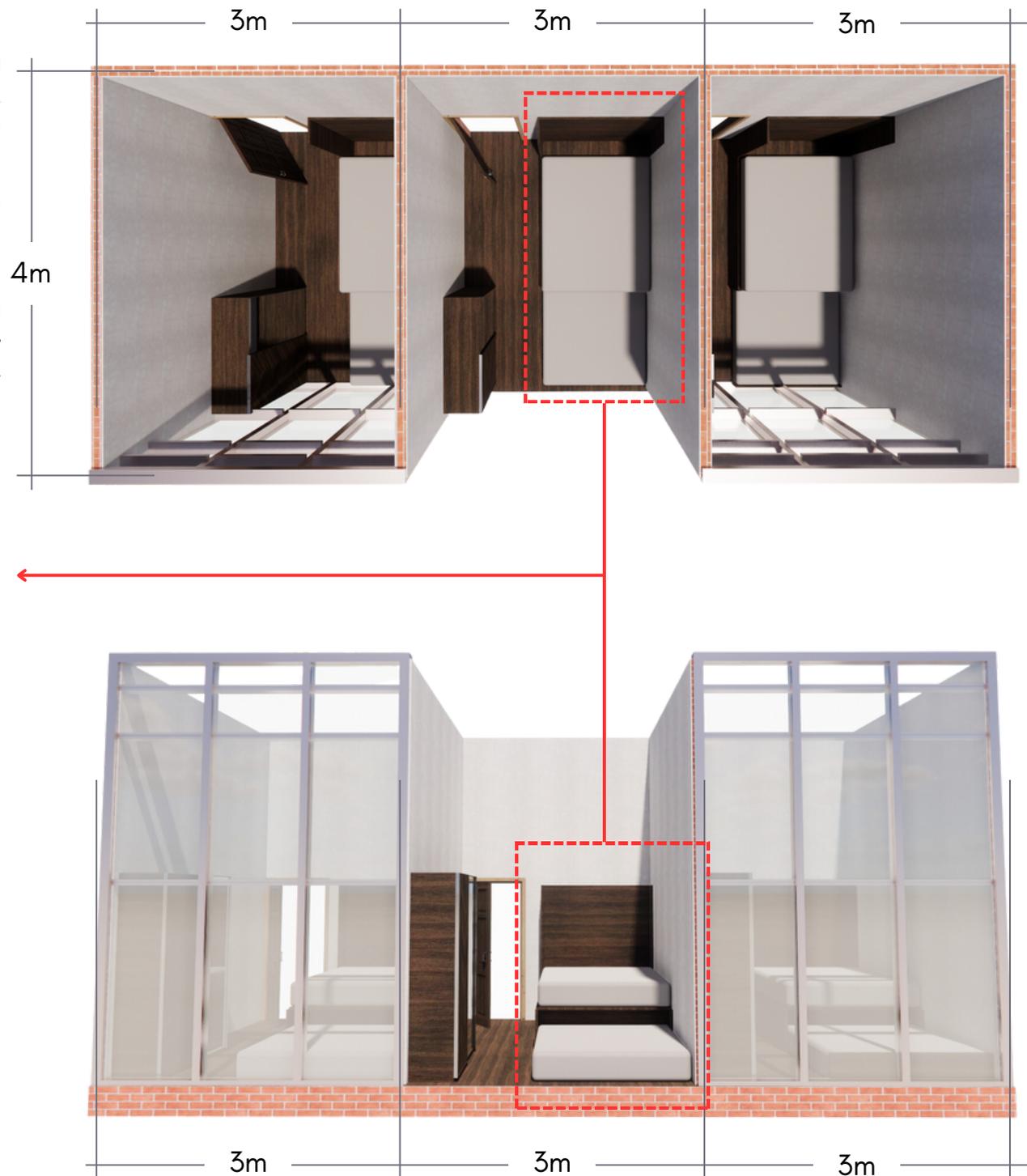
### 3.3.3 Konsep Hunian Sementara Hunian Layak

Kriteria hunian layak untuk dapat beristirahat dan menampung kapasitas korban bencana

- 1 unit kamar untuk 2-4 Orang
- 1 orang 3 m<sup>2</sup>
- standar minimal per ruang 3m x 4m

Standar minimal ruang pengungsian sementara untuk korban bencana adalah 3m<sup>2</sup> untuk setiap orang, dan diperbolehkan maksimal hingga 4 orang dalam satu ruang.

Penggunaan standar ini digunakan alternatif interior berupa kasur yang dapat dilipat, saat tidak di gunakan.



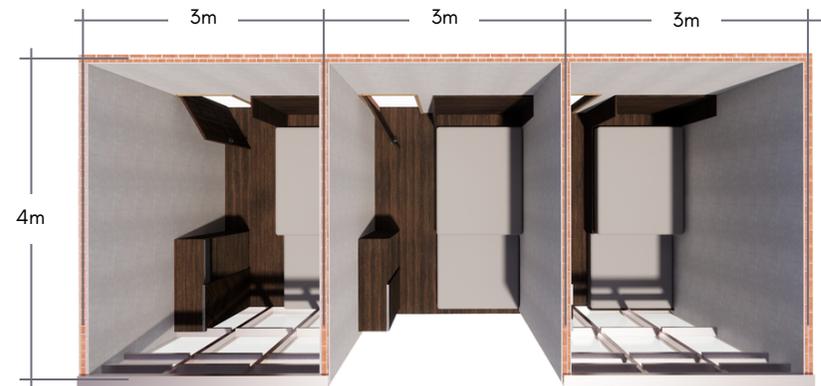
**Gambar 3.6** Standar minimal ruang pengungsian  
Sumber : analisis penulis, 2023

### 3.3.3 Konsep Hunian Sementara Hunian Layak

Kelompok korban bencana yang berbeda beda dari kondisi fisik dan status kekeluargaan

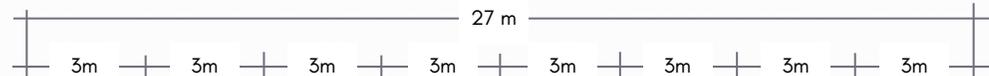
Berdasarkan data pengungsian sementara dari 3 kecamatan dengan risiko tertinggi antara lain Samarinda Utara, Samarinda Kota, dan Sungai Pinang. Terdapat kurang lebih 300 korban jiwa yang diungsikan ke penampungan sementara. Angka tersebut menjadi standar kapasitas ruang yang dibutuhkan dan dibedakan menjadi 3 bagian atau 3 blok dengan pembagian :

- Berkeluarga
- Single perempuan dan anak anak
- Single laki laki dan lansia atau difabel



**Gambar 3.7** Modul hunian pengungsian sesuai berdasarkan kapasitas  
Sumber : Anslis penulis, 2023

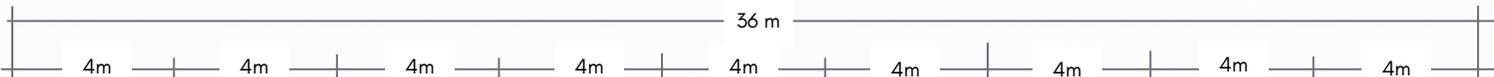
**Alternatif 1** - Memiliki ruang koridor yang lebih dekat, hal ini cukup menguntungkan karena jarak yang di tempuh antar unitnya dan juga jarak dengan tangga darurat akan lebih dekat



**Alternatif 2** - Memiliki ruang koridor yang lebih dekat, hal ini cukup menguntungkan karena jarak yang di tempuh antar unitnya dan juga jarak dengan tangga darurat akan lebih dekat



**Gambar 3.9** Alternatif 1 modul hunian pengungsian  
Sumber : analisis penulis, 2023



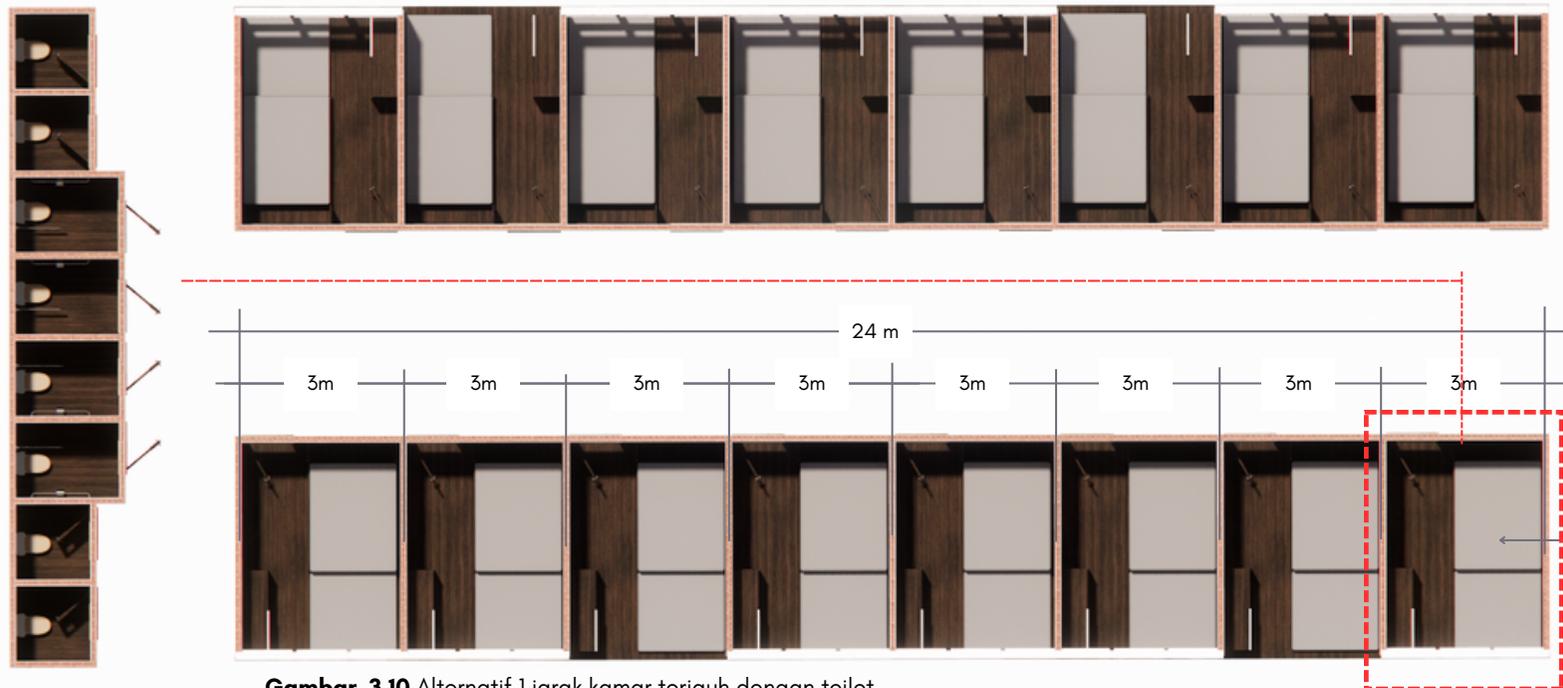
**Gambar 3.9** Alternatif 2 modul hunian pengungsian  
Sumber : Analisis penulis, 2023

### 3.3.3 Konsep Hunian Sementara Hunian Layak

#### Adanya Toilet dan sanitasi MCK untuk korban pengungsian sementara

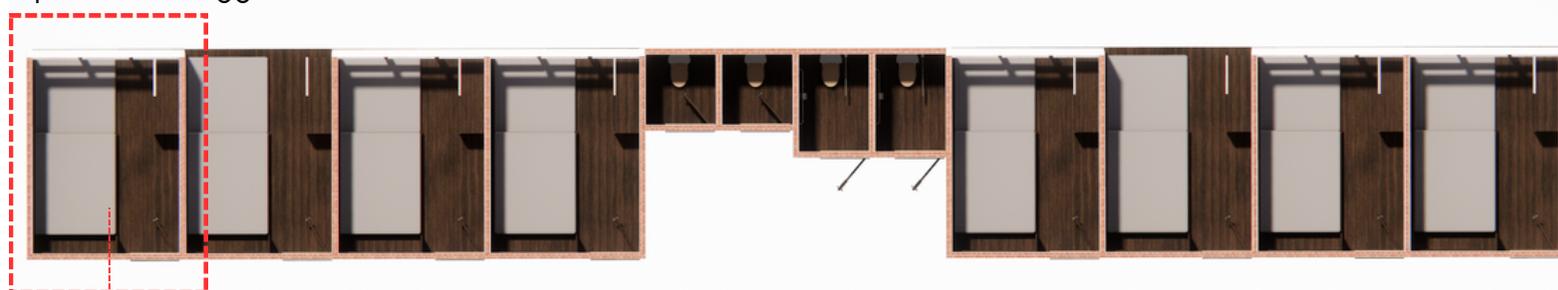
- Jarak toilet dekat dengan ruang pengungsian sementara atau paling jauh 50m dari hunian sementara
- Terdapat minimal 1 toilet untuk 50 orang
- Memiliki rasio 1:45 untuk toilet laki laki
- Memiliki rasio 1:25 untuk toilet wanita

**Alternatif 1** - jarak kamar terjauh dengan toilet adalah 24m

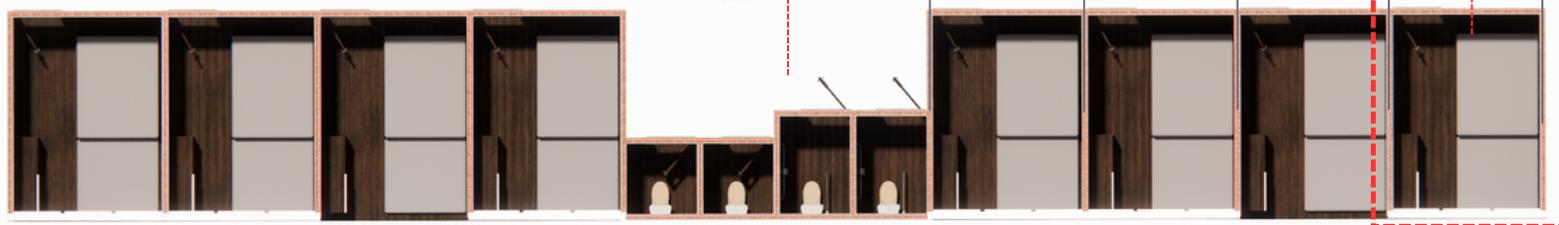


**Gambar 3.10** Alternatif 1 jarak kamar terjauh dengan toilet  
Sumber : Analisis penulis, 2023

Dalam 1 kamar pengungsian sementara terdapat maksimal 4 orang pengungsi, maka pada 1 blok hunian sementara akan terdapat (4 x 8 kamar) 32 orang, dengan menggunakan rasio terbanyak 3 toilet untuk toilet normal, dan 3 toilet difabel. dalam rancangan ini toilet pada blok huniandioptimalkan hingga rasio 1 : 8



**Alternatif 2 (Pengembangan desain)** - jarak kamar terjauh dengan toilet menjadi setengah dari jarak sebelumnya yaitu 12m



**Gambar 3.11** Alternatif 1 jarak kamar terjauh dengan toilet  
Sumber : Analisis penulis, 2023

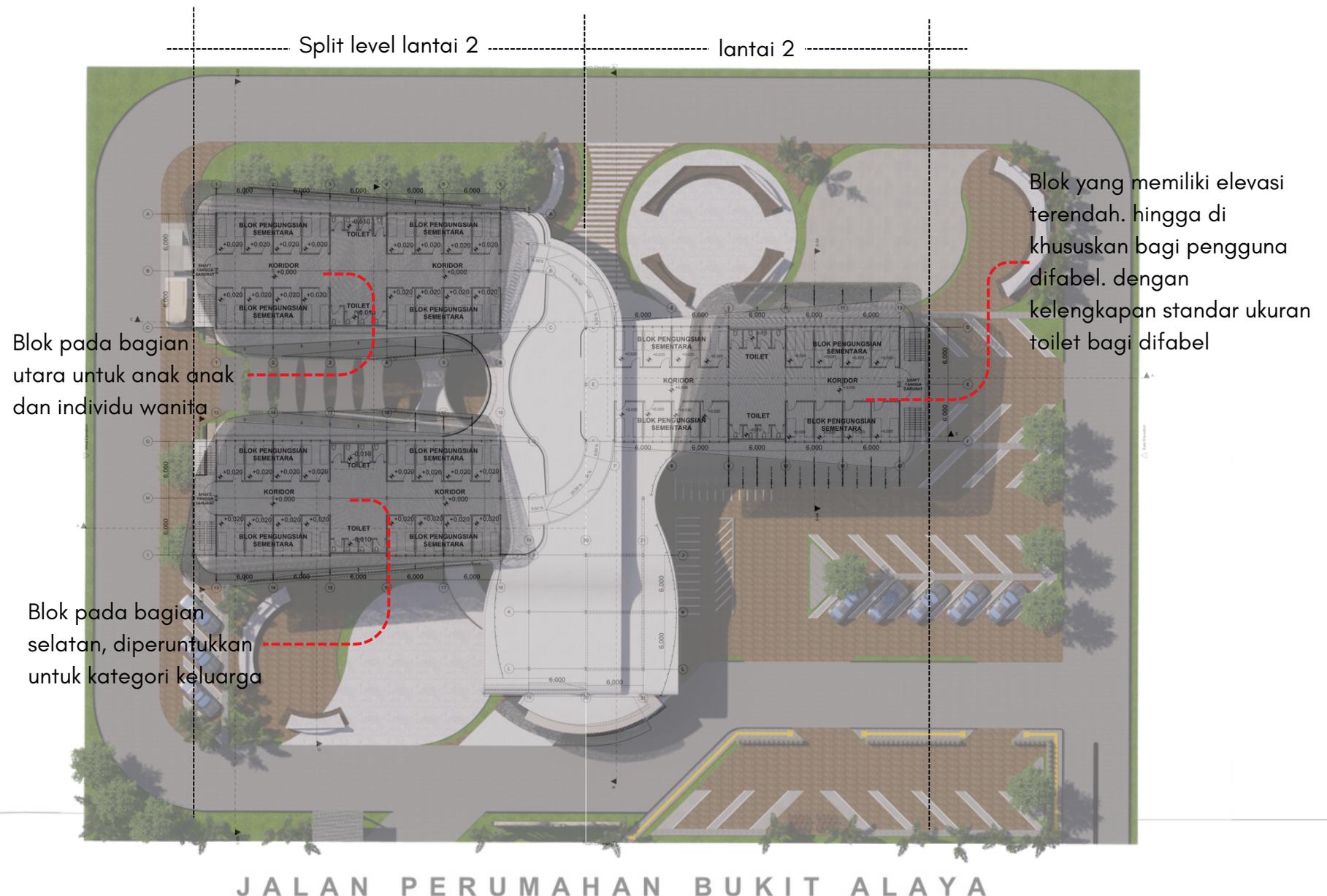
### 3.3.3 Konsep Hunian Sementara Hunian Layak

Kelompok korban bencana yang berbeda beda dari kondisi fisik dan status kekeluargaan

Berdasarkan data pengungsian sementara dari 3 kecamatan dengan risiko tertinggi antara lain Samarinda Utara, Samarinda Kota, dan Sungai Pinang. Terdapat kurang lebih 300 korban jiwa yang diungsikan ke penampungan sementara. Angka tersebut menjadi standar kapasitas ruang yang dibutuhkan dan dibedakan menjadi 3 bagian atau 3 blok dengan pembagian :

- Berkeluarga
- Single perempuan dan anak anak
- Single laki laki dan lansia atau difabel

Dari jumlah korban terdampak yang di evakuasi, kapasitas maksimal yang dapat di tampung pada unit hunian sementara berjumlah 192, dengan 54 Unit Shalter rakit untuk dapat menampung 108 sisa dari pengguna tambahan.



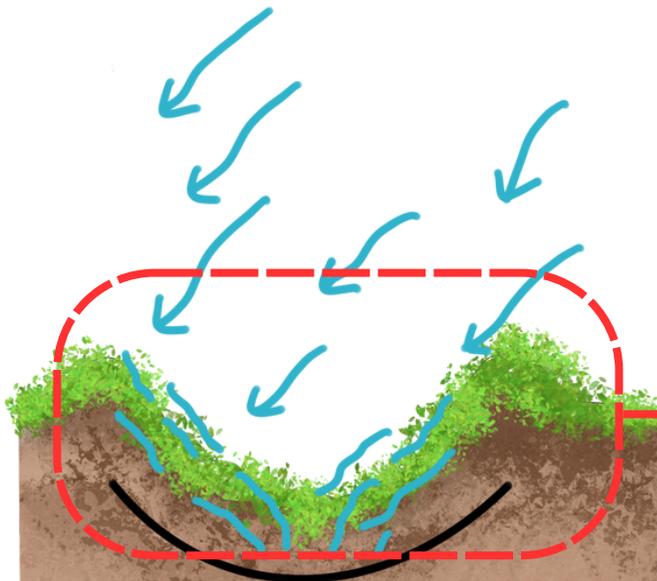
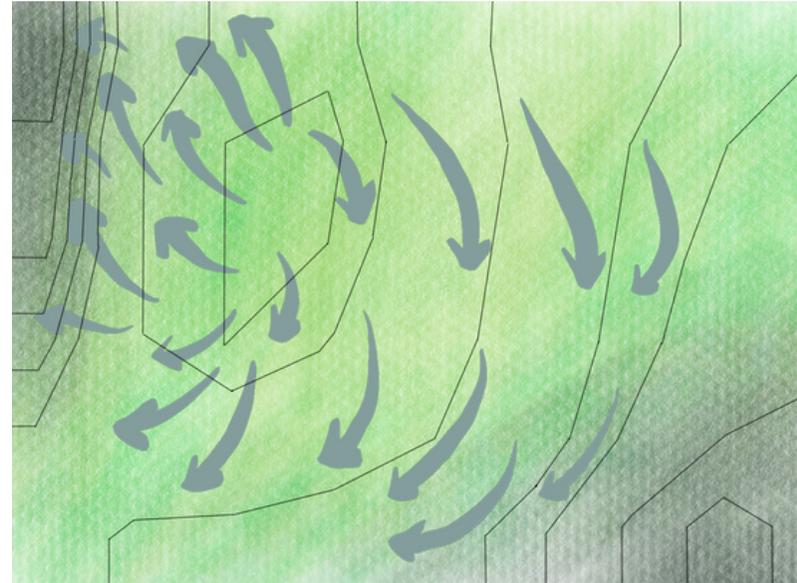
**Gambar 3.12** Pembagian blok hunian berdasarkan kondisi fisik dan status kekeluargaan  
Sumber : Analisis penulis, 2023

### 3.3.3 Konsep Hunian Sementara Hunian Layak

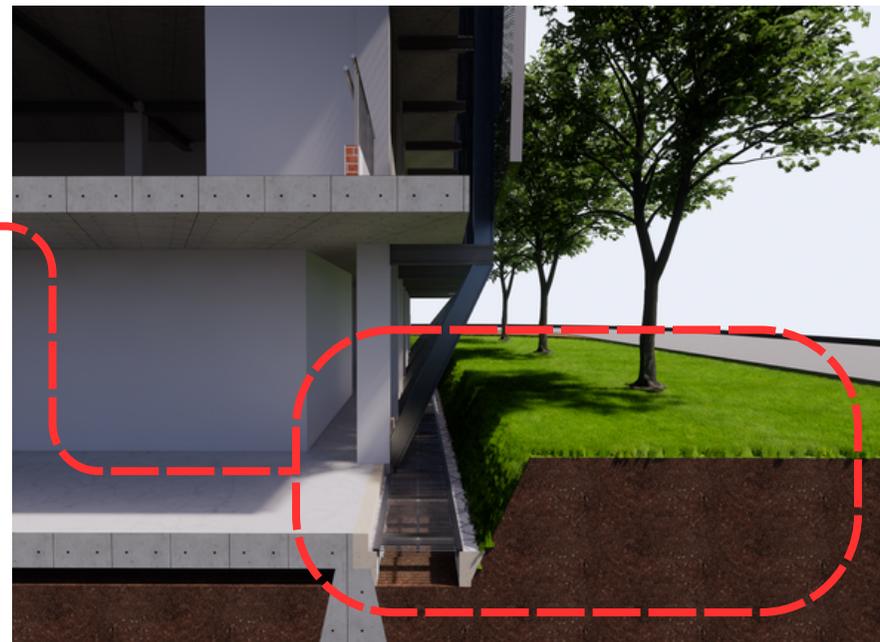
Pemenuhan kebutuhan air bersih pada bangunan, juga dapat diperoleh dari pengolahan air hujan dengan menggunakan sistem Rain Garden.

Penggunaan teknologi ini juga dipergunakan sebagai respon dari pengolahan site untuk mengurangi limpasan air hujan untuk bergerak ke daerah yang lebih rendah sebagai sebab dari banjir. Pengolahan *Rain garden* ini juga sebagai pemugaran terhadap tanah pada site untuk dapat menyerap air.

Penggunaan teknologi rain garden dapat diterapkan pada site ini, karena pergerakan limpasan air hujan pada sekitar site membawa air hujan melewati site.

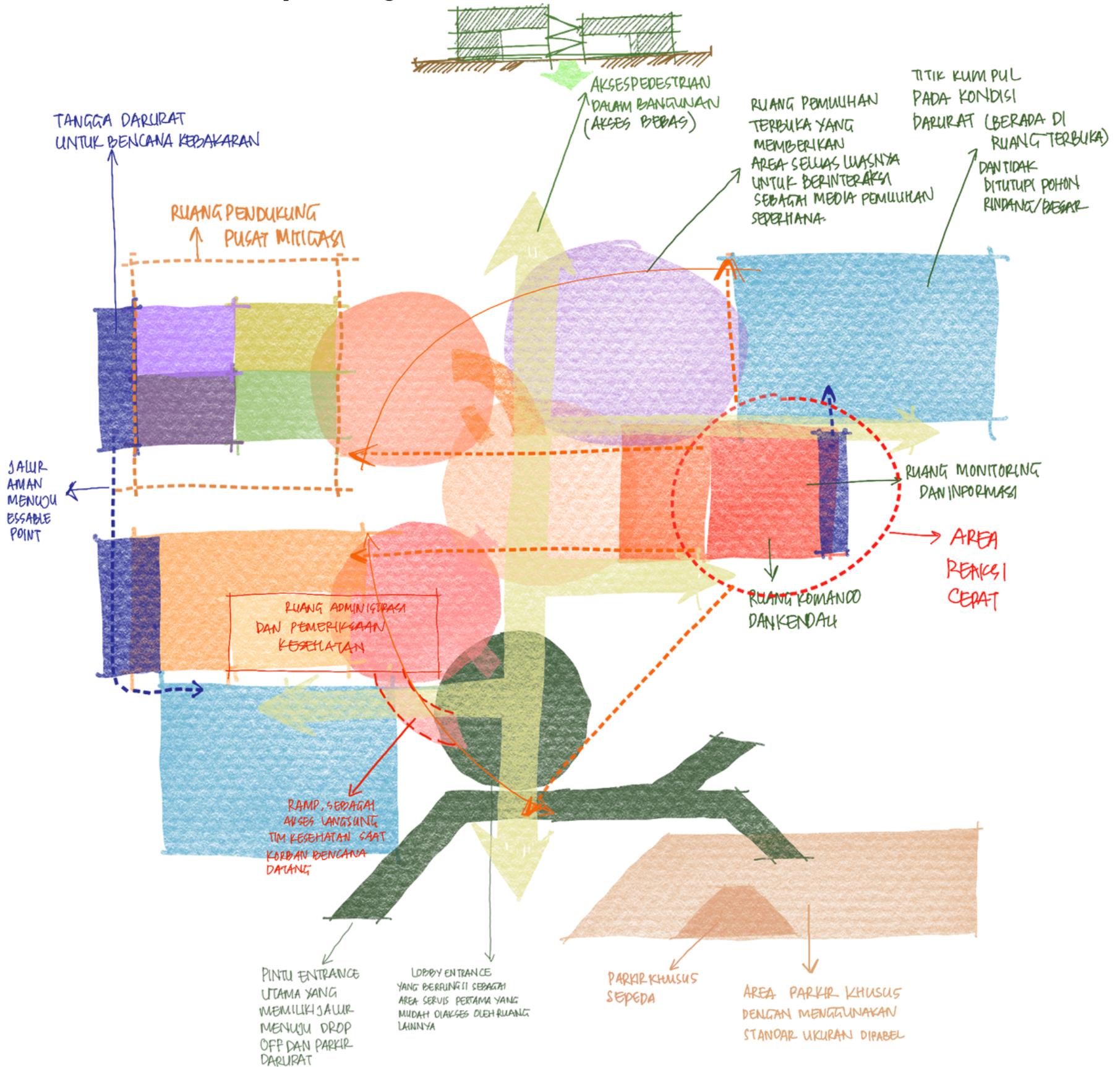


Prinsip ini diterapkan pada bagian bawah bangunan yang dihubungkan dengan ruangan pengelolaan air hujan dan penyimpanan air hujan.



**Gambar 3.13** Konsep pengelolaan air hujan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih  
Sumber : Analisis penulis, 2023

### 3.3.4 Pemintakatan Konsep Ruang dan Masa



**Diagram 3.10** Pemintakatan ruang dan massa  
 Sumber : Analisis penulis, 2023



### 3.3.5 Transformasi Desain



Site yang disediakan sebagai ruang evakuasi pada lokasi Jalan Perumahan Bukit Alaya, seluas 9.217,6 m<sup>2</sup>. Dengan kepemilikan Lahan adalah Pemerintah Kota samarinda, dengan pengelolaan kawasan oleh PT. Timur Adya Daya Real Estate (REI), yang berlokasi di Kelurahan Sungai Pinang Dalam, Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur



Berdasarkan regulasi penggunaan site untuk keperluan hunian, Sebelumnya disesuaikan dengan penggunaan site untuk bangunan site akan disiapkan ruang untuk jalan sehingga site dibebaskan 5 meter dari muka jalan kemudian Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah 60% sehingga site yang optimal digunakan adalah seluas 5,194.56m<sup>2</sup>



Penggunaan Massa bangunan menerapkan konsep manajemen bencana yang terdiri atas 4 fase, yaitu kesiapsiagaan, tanggap bencana, pemulihan, dan mitigasi.

### 3.3.5 Transformasi Desain

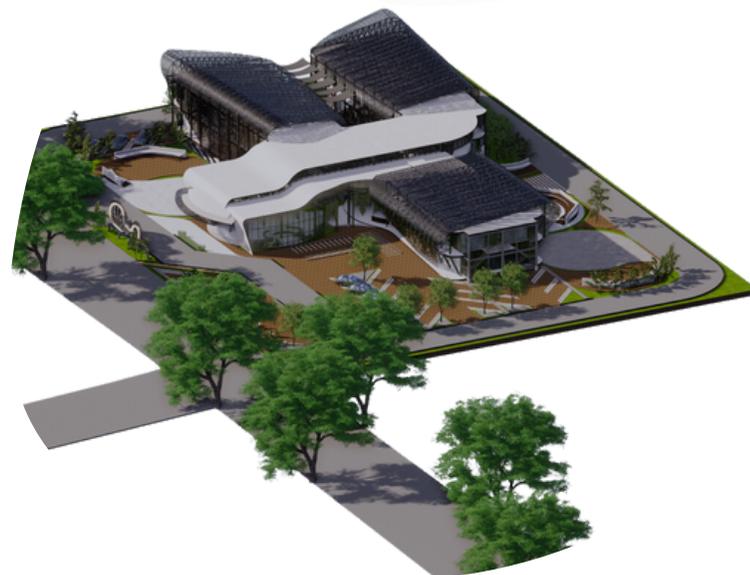
Massa bangunan kemudian disesuaikan dengan iklim mikro site dan konsep manajemen bencana, sehingga menimbulkan bentuk dan elevasi yang berbeda pada beberapa massa bangunan.



Untuk mempertegas, dan menjadi koneksi atau penghubung untuk difungsikan sebagai ruang sirkulasi pada area tengah berwarna putih. selain itu penataan lansekap juga disesuaikan dengan kebutuhan akses kendaraan pemadam kebakaran dan area drop off barang dan drop off korban bencana.



Penggunaan fasad atau selubung bangunan menjadi respon iklim site, kemudian penataan lansekap dengan menambahkan area parkir, ruang - ruang terbuka untuk ruang bebas, titik kumpul dan juga vegetasi serta *softscape* area untuk memaksimalkan penyerapan limpasan air hujan pada site.



**Gambar 3.15** Transformasi desain  
Sumber: Analisis penulis, 2023

## 3.4 Rangkuman Variabel dan Kriteria Desain

| Variabel             | Kriteria   |
|----------------------|--|
| Wilayah Aman bencana | Berlokasi di wilayah yang bebas genangan banjir, ancaman longsor, serta tanah yang keras |
|                      | Aman dari ancaman angin kencang, pohon tumbang, ataupun puing puin                       |

| Variabel          | Kriteria   |
|-------------------|--|
| Dekat Akses Utama | Terdapat akses terdekat dan juga dapat dibangun lagi |
|                   | Terdapat Akses yang dapat dilalui kendaraan logistik |

| Variabel                  | Kriteria  |
|---------------------------|---|
| Dekat pemukiman terdampak | Aman bencana dan mempunyai jarak dekat sesuai dengan jalur penghubung dan mudah diakses |

| Variabel                | Kriteria  |
|-------------------------|---|
| Fasilitas Toilet/Jamban | menggunakan sistem jamban komunal   |
|                         | Menggunakan sistem Jamban portable  |
|                         | jumlah minimal yang harus tepenuhi sekitar minimal 1 jamban untuk 20 jiwa             |
|                         | Jamban umum mudah diakses serta mempunyai jarak maksimal 50 m dari tempat pengungsian |

| Variabel             | Kriteria   |
|----------------------|--|
| Fasilitas Air Bersih | Menggunakan Sumber Air terdekat                                  |
|                      | Menggunakan sistem dropping                                      |
|                      | Memenuhi minimal jumlah kebutuhan sekitar minimal 15 L/jiwa/hari |

| Variabel  | Kriteria   |
|-----------|--|
| ventilasi | Terdapat ventilasi seperti layaknya pintu maupun jendela juga lubang udara       |
|           | Terdapat bukaan sekitar 5 - 10% dari dinding sebagai ventilasi dalam penampungan |

| Variabel                     | Kriteria   |
|------------------------------|--|
| Kelayakan Tempat Tinggal     | Tempat Tinggal   |
|                              | Menggunakan sistem dropping                                      |
| Keamanan penampungan Darurat | Memenuhi minimal jumlah kebutuhan sekitar minimal 15 L/jiwa/hari |
|                              | Berada diwilayah aman bencana                                    |
|                              | dekat dengan akses utama   |
|                              | dekat dengan pemukiman   |

| Variabel         | Kriteria  |
|------------------|---|
| konseling korban | Terdapat fasilitas khusus untuk konseling                           |
|                  | Pemulihan kondisi psikis ada perbedaan berdasarkan usia dan kondisi |

| Variabel                  | Kriteria                                      |
|---------------------------|---|
| Kegiatan Sosial pengungsi | Terdapat kegiatan sosial bersamadan produktif |
|                           | Disesuaikan dengan kearifan lokal             |

**Tabel 3.5** Rangkuman variabel dan kriteria desain  
Sumber: Analisis penulis, 2023

# 3.5 Peta Permasalahan

## Design Brief

## Term & Condition

## Design Guideline

kebutuhan ruang aman untuk mengevakuasi korban terdampak bencana dengan memberikan ruang yang aman dan nyaman serta memberikan kelayakan hunian sementara

Hunian Sementara yang layak, dengan dapat menampung untuk istirahat dan memiliki fasilitas untuk dapat menyimpan barang berharga dengan aman

korban terdampak bencana banjir dievakuasi karena kegiatan sehari-hari terhambat sehingga korban tidak dapat memenuhi kebutuhan pokoknya sehari-hari

ruang huni sementara harus dapat memberikan rasa aman dari bencana dan rasa nyaman untuk tinggal sementara

pemenuhan kebutuhan korban bencana umumnya dipenuhi dari simpanan logistik tim tanggap bencana dan juga dari bantuan masyarakat tidak terdampak bencana, LSM, Pemerintah dll.

Akses hubungan antar ruang yang dapat mengakomodasi kebutuhan dan kondisi korban pasca bencana dan manajemen bencana untuk memudahkan pengguna mengakses kebutuhannya saat kondisi pasca bencana

Pengungsi yang menempati kawasan harus dikelompokkan untuk mempermudah penempatan

kualitas ruang yang memiliki sirkulasi yang baik dan pencahayaan yang cukup

Ruang yang bebas dan mudah di akses saat terjadi kondisi darurat

penyediaan sanitasi dan MCK yang sehat

akses menuju toilet dapat di jangkau

Luas hunian pada bangunan memenuhi daya tampung pengungsi

rangkaian aktivitas yang dilakukan untuk dapat membantu pemulihan korban pasca bencana

Bencana berdampak kepada seluruh kalangan, sehingga akan memberikan respon shock dan kondisi fisik yang berbeda

pemberian penanganan kesehatan yang cepat dan tepat

penanganan psikologis yang berbeda berdasarkan usia

kebutuhan distraksi untuk mendukung pemulihan

peningkatan pemahaman masyarakat terkait kebencanaan untuk dapat mengurangi risiko bencana

pemahaman kebencanaan masih minim

kemudahan akses hubungan horizontal antar ruang

penanganan kebencanaan kurang terorganisir, umumnya tempat pengungsian sementara terpisah dengan fasilitas pendukung seperti dapur misalnya

Ruang yang bebas dan mudah di akses saat terjadi kondisi darurat

antar ruang minim elevasi dan akses dengan tangga untuk meningkatkan keamanan saat kondisi darurat

akses antara ruang dapat dijangkau semua kategori usia dan kondisi korban bencana

memiliki akses evakuasi darurat dan sistem peringatan bahaya bagi pengguna, serta terdapat pintu darurat, akses anti kebakaran

## Kriteria desain

harus memiliki sistem penghawaan alami untuk bangunan publik

memiliki kenyamanan kondisi udara dalam ruang

Terdapat shading device pada bukaan

Terdapat sistem pencahayaan alami, berupa bukaan tempat cahaya bias matahari masuk

Bangunan mendukung cross ventilation. Dengan luas minimal lubang 10 % dari luas lantai ruangan

memiliki kenyamanan pandangan, dimana hak pribadi seseorang tidak terganggu

memiliki kemudahan akses ke, dari, dan di dalam bangunan gedung

Kapasitas 1 MCK maksimum 20 pengungsi bila berlaku publik

jarak akses MCK dari hunian 6-50 m

kondisi ruang tinggal yang dapat menampung 2 - 4 orang dalam 1 kamar

kesesuaian fungsi dengan daya dukung muatan gedung (Kapasistas)

memiliki struktur bangunan yang stabil dan kokoh

Bangunan gedung pengungsian memiliki ruang terbuka hijau yang memadai ( minimal 10 %)

Lebar koridor minimum 1,8 untuk evakuasi

Terdapat vegetasi peneduh, vegetasi penahan tanah, vegetasi penyerap air, serta vegetasi penyerap polusi yang cukup

Terdapat sistem penyaluran air hujan dengan bak kontrol dan sumur resapan

kategori korban berdasarkan kesehatan fisik yang berbeda

kategori korban yang berbeda berdasarkan usia

penanganan shock yang berbeda, dengan melakukan kegiatan sosial yang produktif atau berolahraga bersama diruang bebas/ terbuka

penanganan shock yang berbeda, dengan melakukan kegiatan sosial yang produktif atau berolahraga bersama diruang bebas/ terbuka

permainan sederhana untuk anak

memiliki fasilitas aksesibilitas bagi penyandang cacat dan lanjut usia baik didalam maupun diluar gedung

Lokasi harus mudah diakses menggunakan kendaraan darurat

dekat dengan sarana transportasi umum dan jalan kolektor primer

## Konsep

Hunian sementara  
hunian layak

Pemulihan Pasca  
Bencana

Pelatihan Manajem  
Bencana

## Skematik desain

Zonasi Massa Bangunan  
dan Lansekap

Zoning Penataan Ruang

Skema bukaan Hunian  
sementara (Penghawaan  
dan pencahayaan)

Skema Ruang Bebas dan  
Ruang Interaktif

Skema Elevasi Ruang

## Gambar

Situasi

Site Plan

Denah

Tampak

Potongan

Desain Arsitektural

Interior

Eksterior

**Diagram 3.11** Peta permasalahan  
Sumber: Analisis penulis, 2023

# 04 Hasil Rancangan & Pembuktian

## 4.1 Rancangan Tata Lansekap

### 4.1.1 Rancangan lansekap terhadap regulasi setempat (KDH)

Site rancangan memiliki ukuran seluas 112m x 82,3 m dengan pemotongan untuk area jalan pada site sepanjang 5m sehingga ukuran site dapat dibangun seluas 8,657.6m<sup>2</sup>

KDB : 60% x 8,657.6 m<sup>2</sup>

KDB : 5,194.56m<sup>2</sup>

KLB : 3 x 5,194.56m<sup>2</sup>

KLB : 15,583.68m<sup>2</sup>

KDH : 10% x 8,657.6m<sup>2</sup>

KDH : 865.76m<sup>2</sup>

Site rancangan memiliki ukuran seluas 112m x 82,3 m dengan pemotongan untuk area jalan pada site sepanjang 5m sehingga ukuran site dapat dibangun seluas 8,657.6m<sup>2</sup>

Rancangan ini, telah disesuaikan dengan regulasi pembangunan dengan menggunakan maksimal 5,194 m<sup>2</sup> sebagai area untuk membangun, dan 10% minimal sebagai ruang hijau yang dalam rancangan ini area hijau terbagi menjadi 2 yaitu hardscape seluas 870m<sup>2</sup> dan softscape 2,041 m<sup>2</sup>



**Gambar 4.1** Rancangan lanskap kdh

Sumber: Penulis, 2023

#### 4.1.1 Rancangan lansekap terhadap regulasi setempat (KDB)

Site rancangan memiliki ukuran seluas 112m x 82,3 m dengan pemotongan untuk area jalan pada site sepanjang 5m sehingga ukuran site dapat dibangun seluas 8,657.6m<sup>2</sup>

berdasarkan pemetaan dan penataan ruang, diperoleh penggunaan site untuk bangunan adalah sebesar 8428,48m<sup>2</sup>

| Ruang Siap siaga | Ruang Tanggap Bencana | Ruang Pemulihan | Ruang Mitigasi | Ruang Service |         |
|------------------|-----------------------|-----------------|----------------|---------------|---------|
| 100              | 1017,48               | 200             | 6090           | 1021          | 8428,48 |
| 1,186454         | 12,07192756           | 2,372907096     | 72,25502       | 12,11369      | 100     |

**Gambar. Akumulasi Besar Ruang**

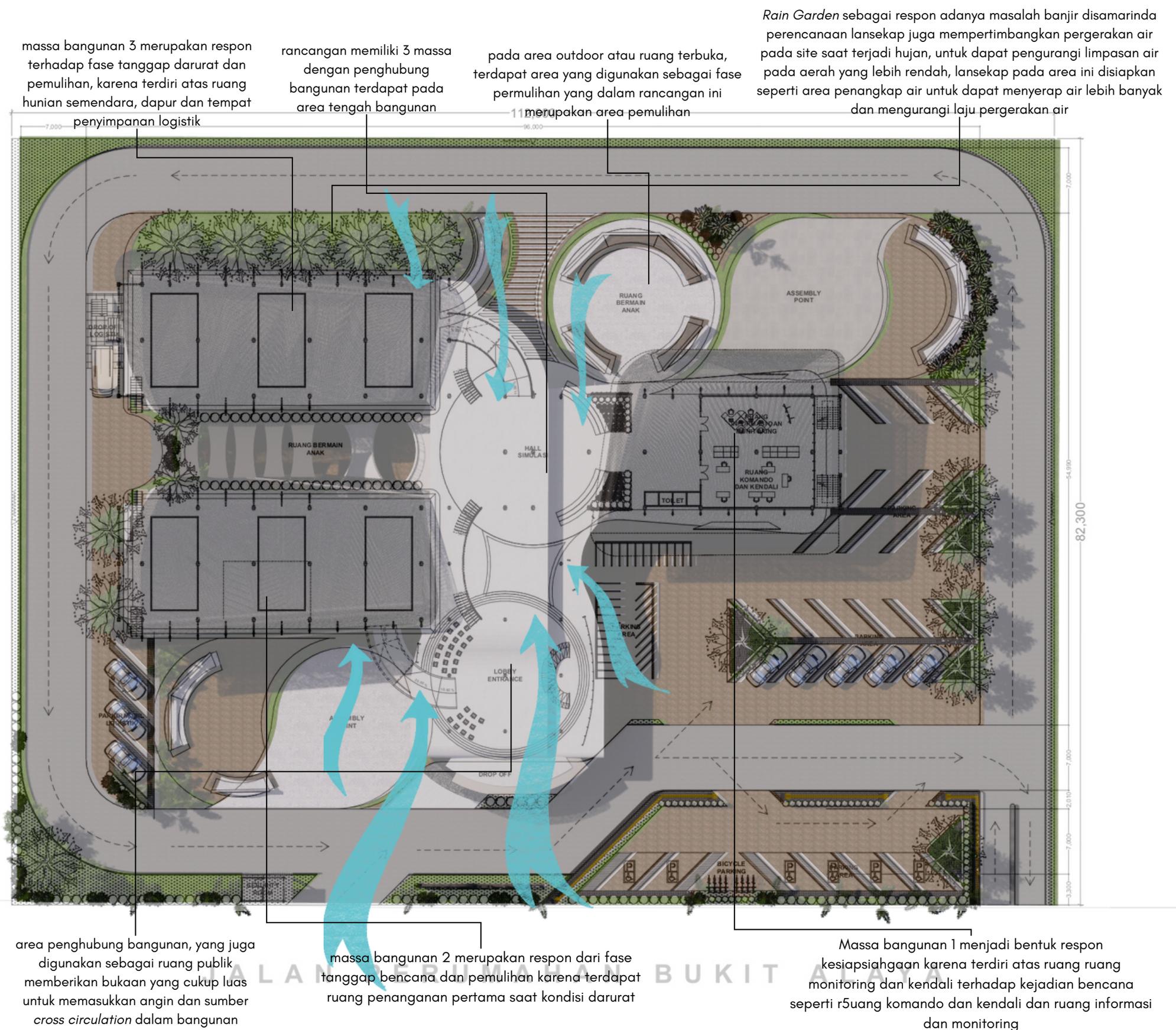
Sumber : Analisis Penulis, 2023



**Gambar 4.2** Rancangan lanskap kdb

Sumber: Penulis, 2023

## 4.1.2 Rancangan lansekap terhadap iklim Mikrosite



**Gambar 4.3** Rancangan Lanskap terhadap iklim  
Sumber: Penulis, 2023

## 4.2 Rancangan Tata Ruang

### 4.2.1 Rencana Kebutuhan ruang dan presentase dalam bangunan

| Ruang                             | Ruangan                                 | Standar                       | Luasan |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|--------|
| Parkir                            | Parkir Mobil                            | 15m <sup>2</sup> /unit        | 480    |
|                                   | Parkir Motor                            | 2m <sup>2</sup> /unit         | 120    |
|                                   | Parkir kendaraan darurat                | 15m <sup>2</sup> /unit        | 120    |
|                                   | Perkir sepeda                           | 1,5m <sup>2</sup> /unit       | 15     |
| Lobby Resepsionis                 | Tempat Penerimaan                       | 1.5m <sup>2</sup> /orang      | 195    |
|                                   | Resepsionis                             | 10m <sup>2</sup> /unit        | 10.3   |
| Ruang pemeriksaan darurat / lobby | Tempat Pemeriksaan terbuka              | 100m <sup>2</sup> /unit       | 100    |
| Ruang penanganan pertama          | Ruang Pemeriksaan dan Perawatan Darurat | 1,5m <sup>2</sup> /unit kasur | 22.5   |
| Hall Pemulihan                    | Hall pemulihan                          | 100m <sup>2</sup> /unit       | 100    |
| Blok pengungsian Sementara        | Kamar tidur                             | 3,5m <sup>2</sup> /Orang      | 748.8  |
|                                   | Toilet                                  | 1.2m <sup>2</sup> /orang      | 28.08  |
|                                   | Toilet Difabel                          | 2m <sup>2</sup> /unit         | 15.6   |
| Ruang Makan                       | Ruang Makan                             | 1.5m <sup>2</sup> /orang      | 195    |
| Dapur                             | Dapur                                   | 2.4m <sup>2</sup> /orang      | 12.48  |
|                                   | Meja saji                               |                               |        |
| Hall Pelatihan                    | Hall Pelatihan                          | 100m <sup>2</sup> /unit       | 100    |
| Titik Kumpul                      | Assembly point                          | 30m <sup>2</sup> /orang       | 6000   |
| Fasilitas Pendukung               | Ruang Tandon dan Pompa                  | 50m <sup>2</sup> /unit        | 130    |
|                                   | Ruang Genset                            | 40m <sup>2</sup> /unit        | 52     |
| Ruang Penyimpanan Logistik        | Ruang Penyimpanan Logistik              | 2.4 m <sup>2</sup>            | 12.48  |
|                                   | Loading dock                            | 15m <sup>2</sup> /mobil       | 30     |
| Loading Dock                      | Loading Dock                            | Lebar tangga 1,5              | 90     |
| Ruang Informasi dan Monitoring    | Ruang Informasi dan Monitoring          | 1.5m <sup>2</sup> /orang      | 15.6   |
| Ruang Komando dan kendali         | Ruang Komando dan kendali               | 1.5m <sup>2</sup> /orang      | 23.4   |

#### Ruang Siap Siaga

100m<sup>2</sup>

8.9 %

#### Fase Pemulihan

200m<sup>2</sup>

17.8%

#### Fase Mitigasi

6090m<sup>2</sup>

54,2%

#### Fase Tanggap Bencana

1.017.48m<sup>2</sup>

9,1%

#### Servis

1.122,3m<sup>2</sup>

10%

**Tabel 4.1** Kebutuhan Ruang dan Standar Ukuran ruang

## 4.2.1 Rencana penataan ruang berdasarkan sifat ruang

Konsep tata ruang pada rancangan hunian ini dilengkapi dengan fasilitas manajemen bencana seperti ruang penanganan kesehatan, ruang perawatan, ruang pemeriksa kesehatan sebagai ruang pada fase tanggap bencana dan pemulihan.

Dan terdapat ruang informasi dan monitoring bencana dan juga ruang kendali yang dekat dengan parkir kendaraan darurat sebagai respon penataan ruang terhadap fase kesiapsiagaan dalam manajemen bencana.



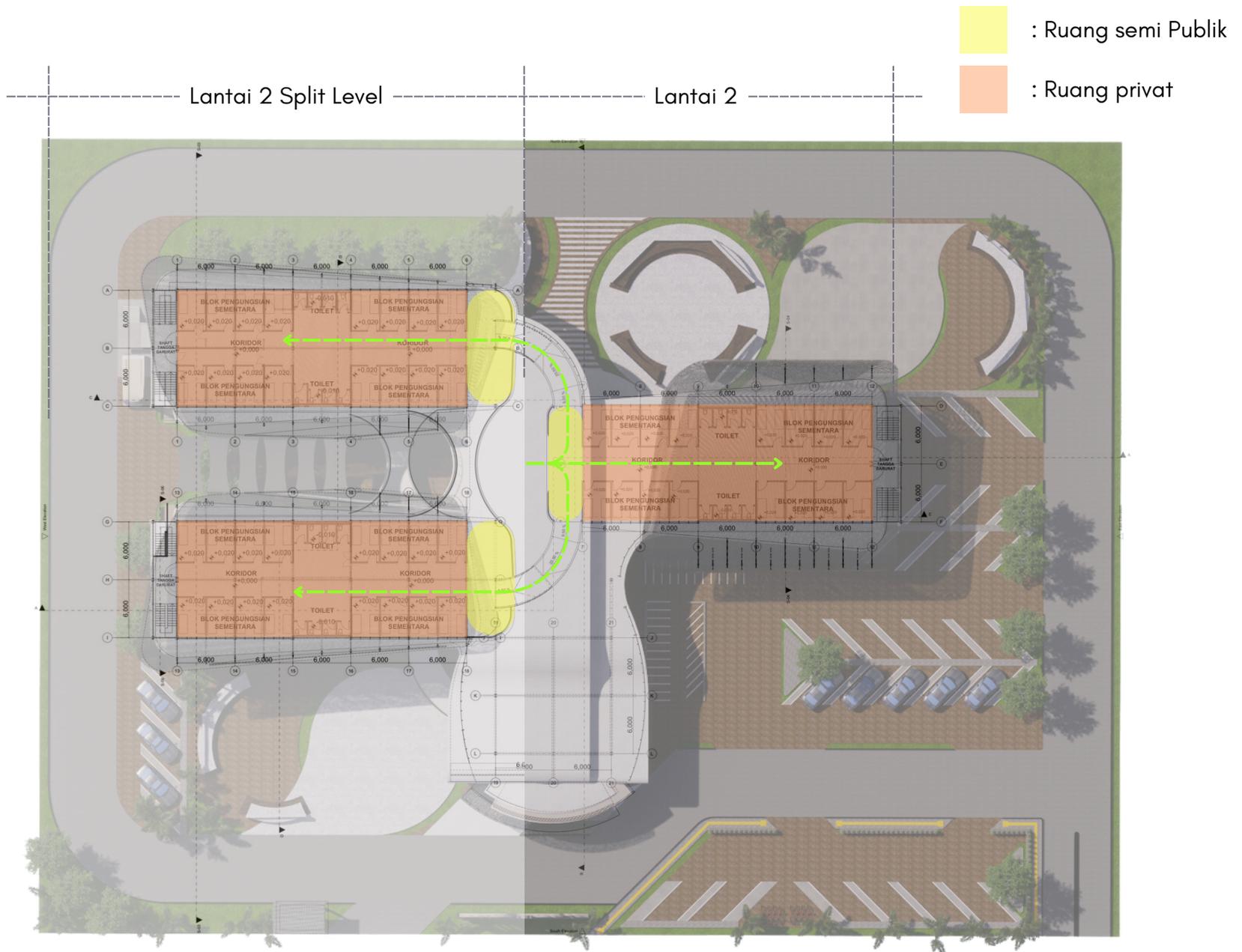
**Gambar 4.4** Alur sirkulasi pengguna bangunan pada Groundfloor dan Lantai 1 split level

Sumber: Penulis, 2023

#### 4.2.1 Rencana penataan ruang berdasarkan sifat ruang

Pada lantai 2 dan lantai 2 split level kedua bangunan memiliki fungsi yang sama, yaitu sebagai blok blok hunian sementara dengan kebutuhan berupa toilet dan kamar mandi yang berada ditengah tengah blok.

pada kajian disebutkan, pembagian blok didasarkan oleh pembagian penghuni blok, yaitu blok keluarga, blok individu wanita dengan anak anak, dan blok laki laki dengan lansia atau difabel.



**Gambar 4.5** Alur sirkulasi pengguna bangunan pada Lantai 2 dan Lantai 2 split level  
Sumber: Penulis, 2023