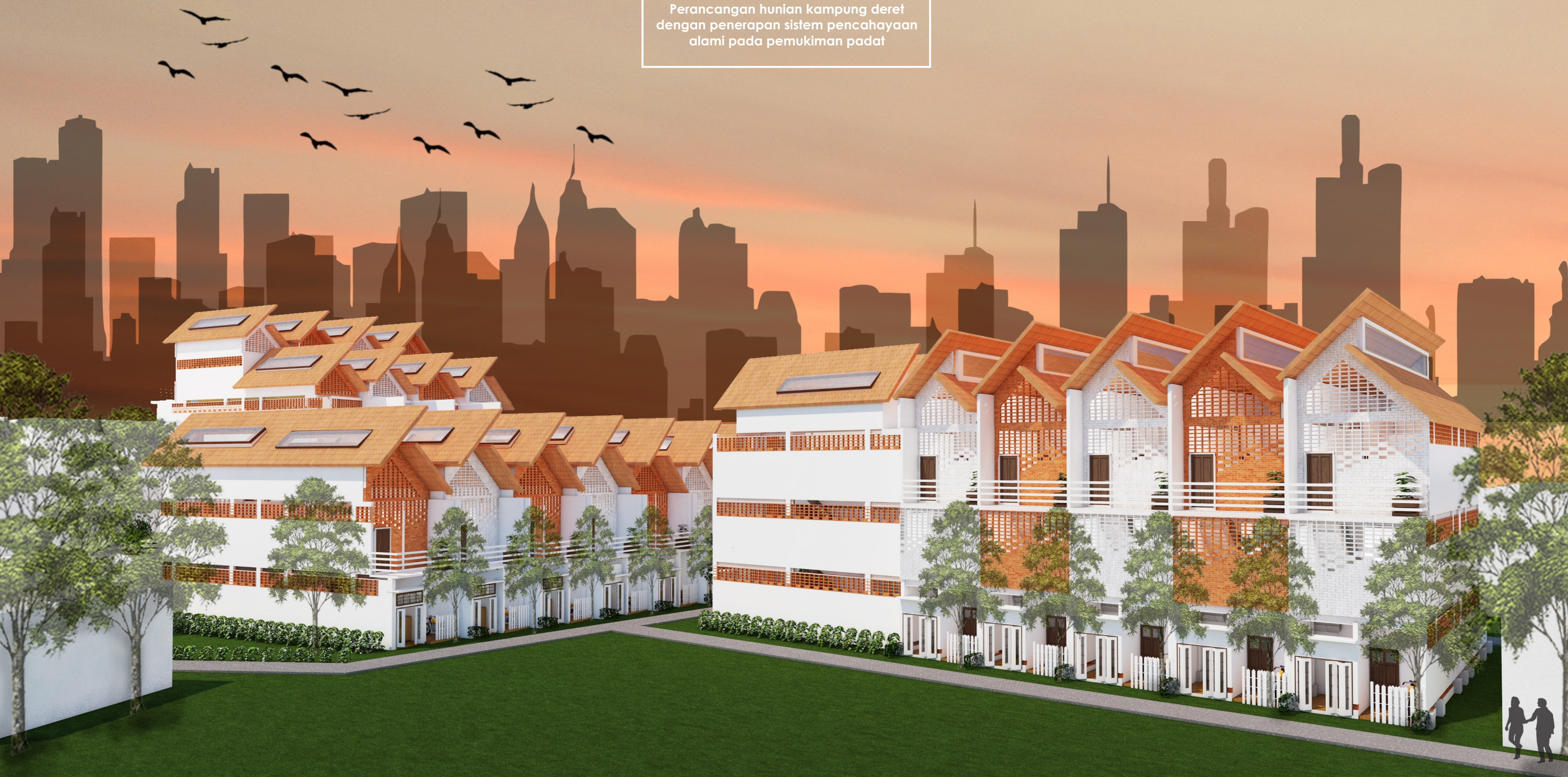
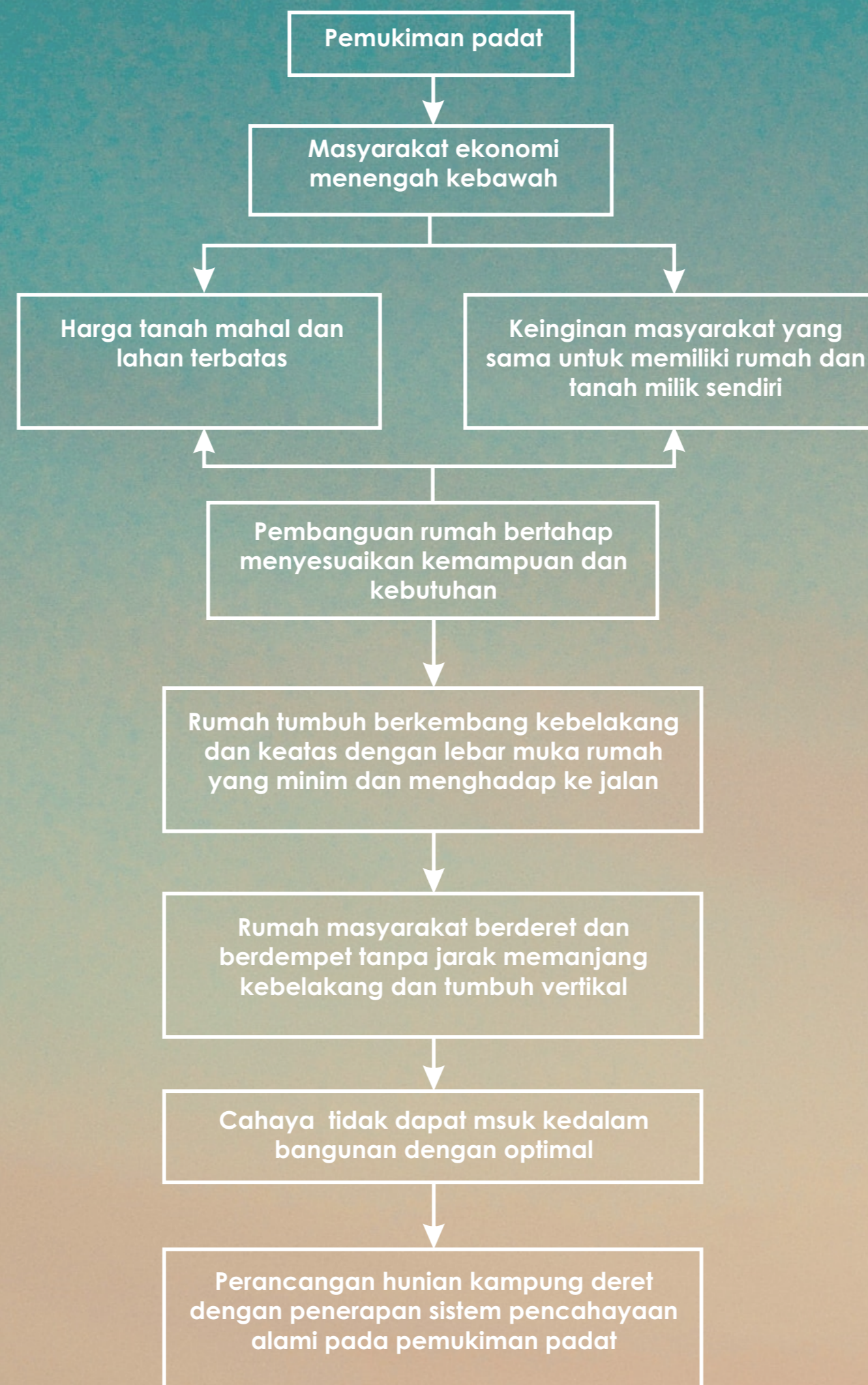
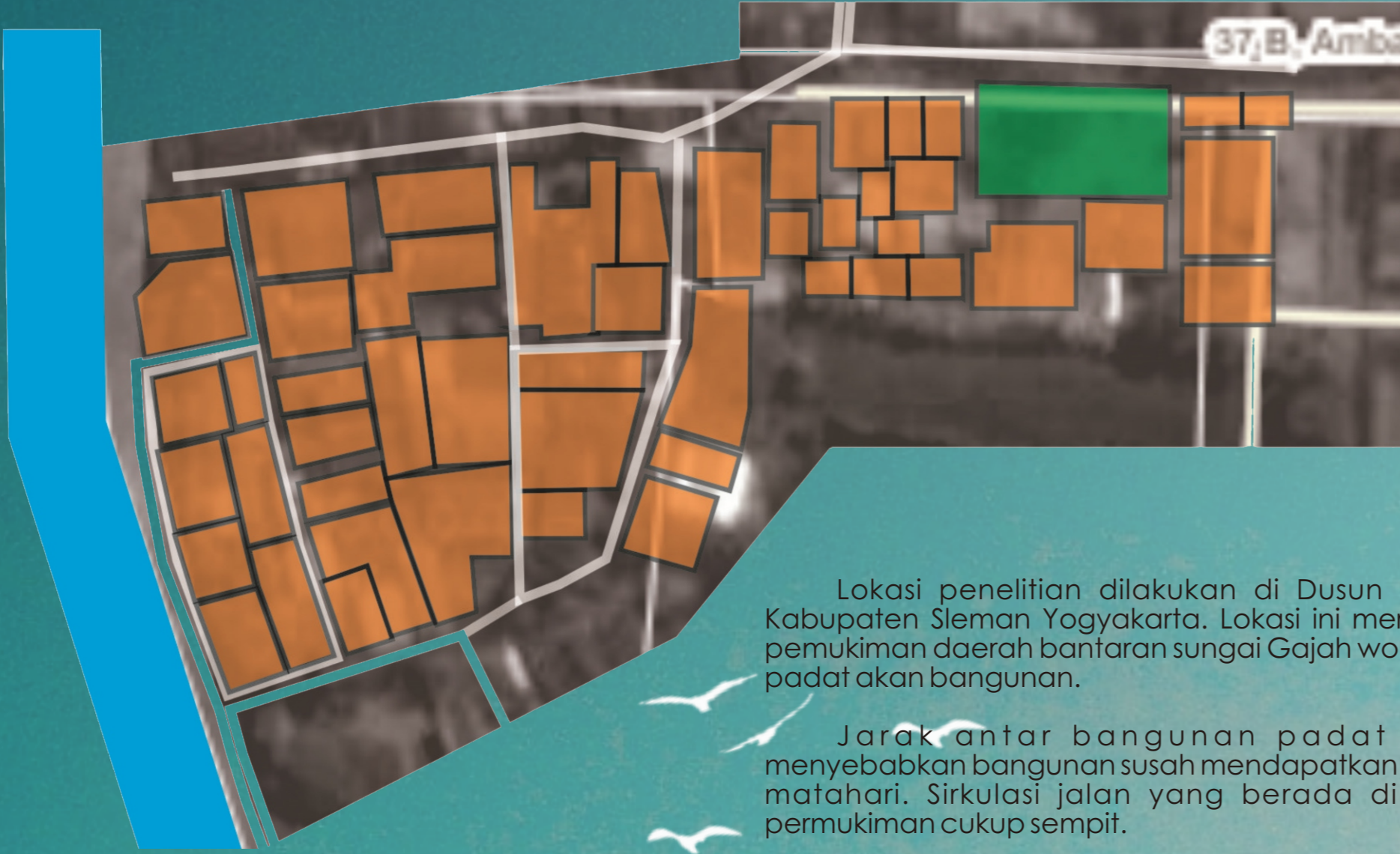


HUNIAN KAMPUNG DERET DUSUN GOWOK

DENGAN PENERAPAN SISTEM PENCAHAYAAN ALAMI PADA PEMUKIMAN PADAT



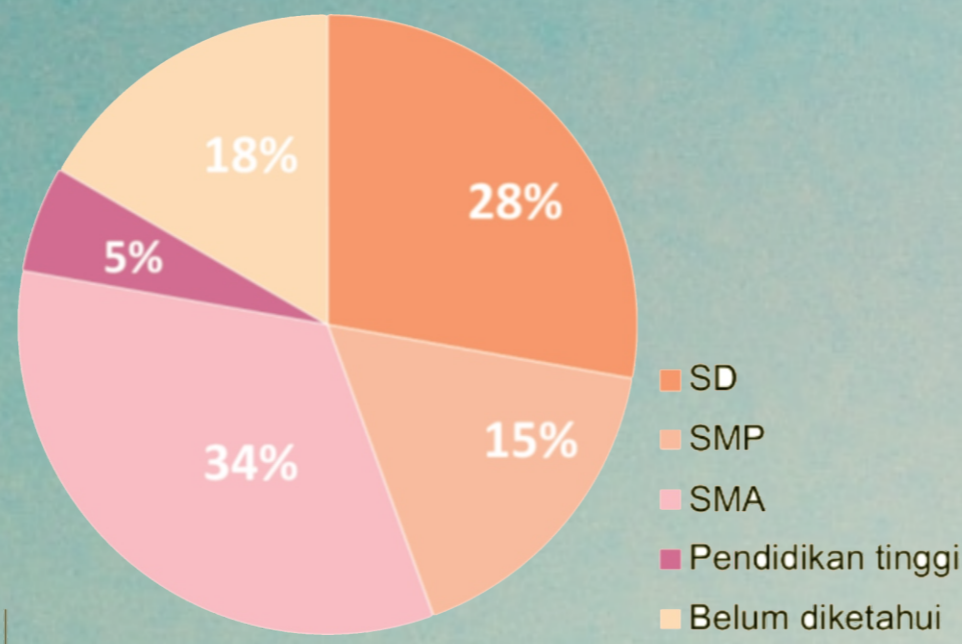
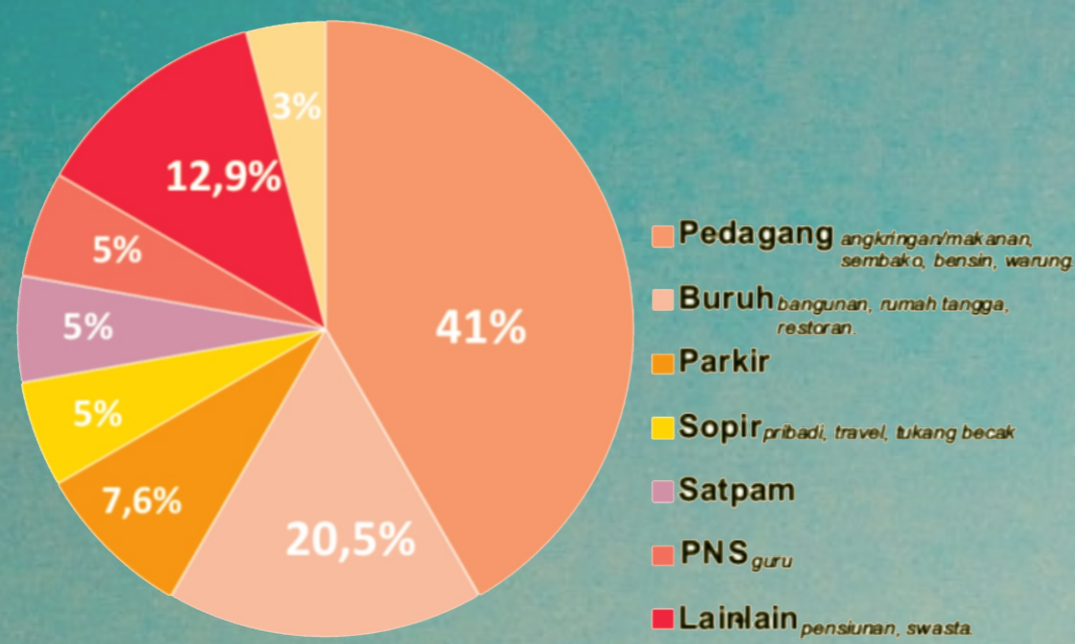


Lokasi penelitian dilakukan di Dusun Gowok, Kabupaten Sleman Yogyakarta. Lokasi ini merupakan pemukiman daerah banjaran sungai Gajah wong yang padat akan bangunan.

Jarak antar bangunan padat minim menyebabkan bangunan susah mendapatkan cahaya matahari. Sirkulasi jalan yang berada di dalam pemukiman cukup sempit.

usun Gowok RT 14 terdiri dari 50 KK. Sebagian besar warga Gowok RT 14 bekerja sebagai pedagang dan buruh. Pemukiman Kampung Gowok pada RT 14 memiliki kondisi dengan kepadatan tinggi.

Peta Redraw Rt14, Dusun Gowok



Ruang Primer



Ruang Tambahan



Rumah tumbuh yang bersifat bertahap dalam pembangunan dan pengembangannya menjadikan ruang-ruang primer ini harus menjadi prioritas saat tahap awal pembangunan.

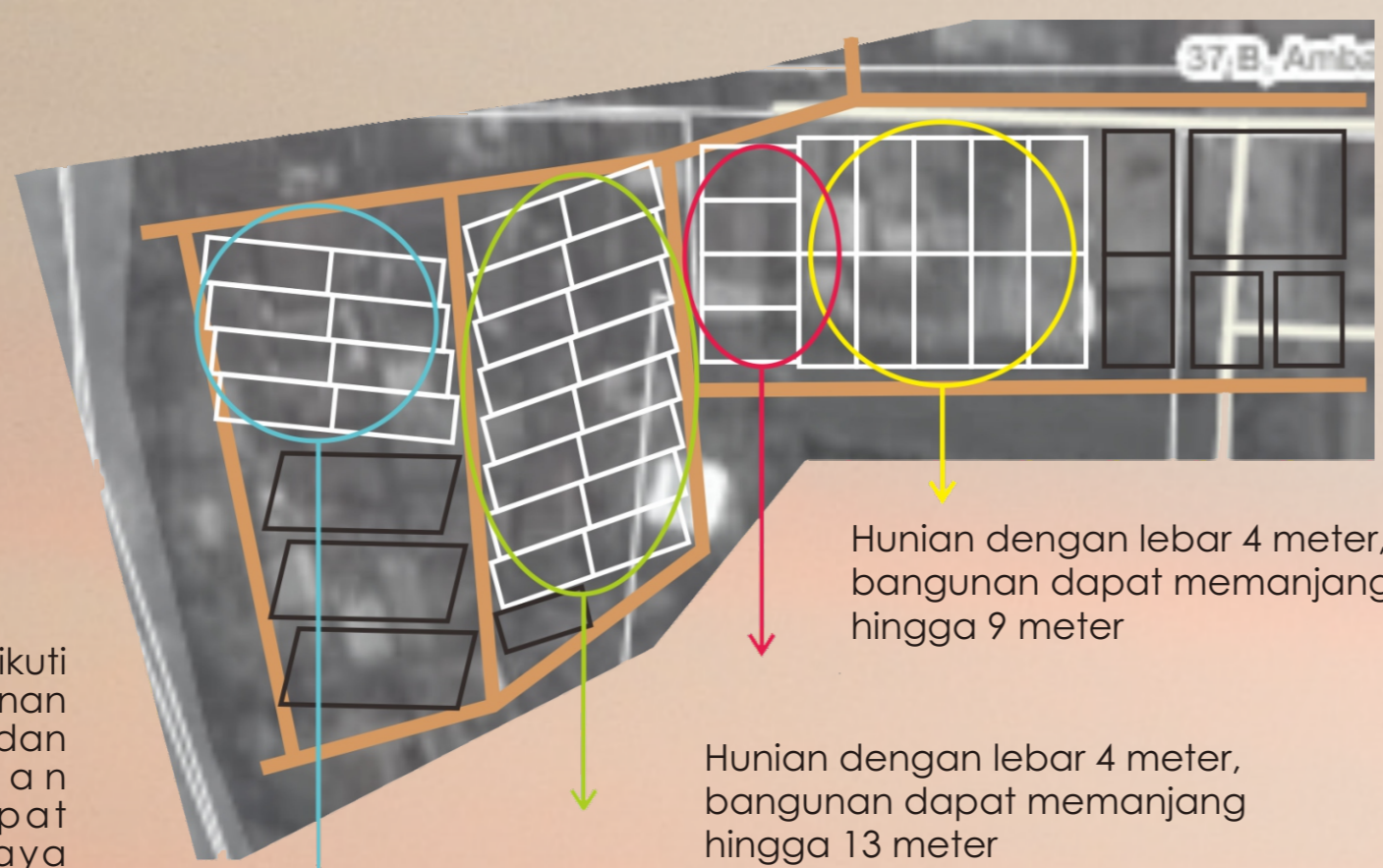
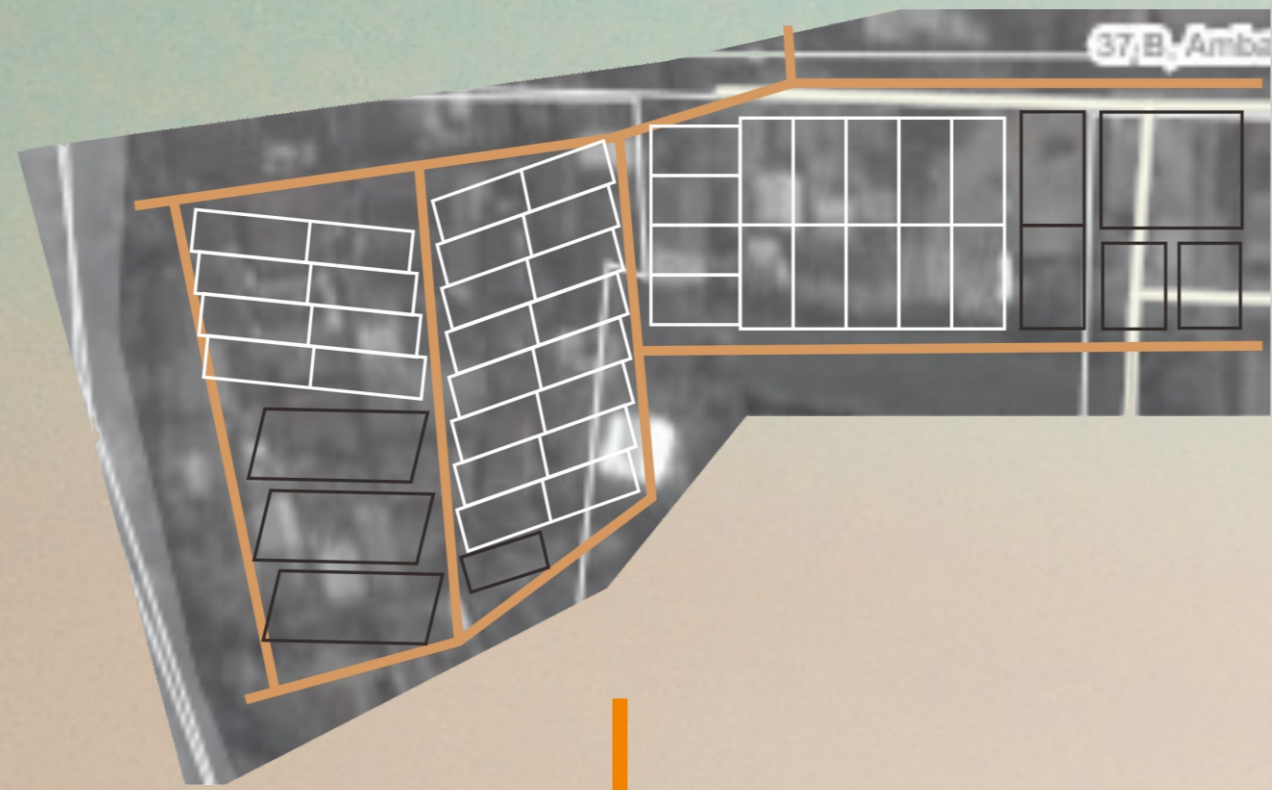
Rumah tumbuh dibangun dari rumah *landed* satu lantai dan dapat dikembangkan secara vertikal, tetapi pada awal pembangunannya memprioritaskan adanya ruang-ruang primer, sehingga pada lantai dasar berisi ruang-ruang primer.

KEBUTUHAN JUMLAH DAN LUAS HUNIAN

Rata-rata pertumbuhan penduduk pertahun pada Kabupaten Sleman sebesar 1,1%. Kampung deret Dusun Gowok dirancang dapat memenuhi kebutuhan hunian dalam jangka waktu 10 hingga 15 tahun mendatang.

Jumlah penduduk di RT 14, Dusun Gowok pada tahun 2015 adalah sebesar 207 jiwa, sehingga perkiraan jumlah penduduk di RT 02, Dusun Gowok pada 15 tahun mendatang adalah

Berdasarkan standar luas lantai perjiwa adalah sebesar 9m², sehingga bila jumlah penduduk di RT 14 Dusun Gowok ada 261 jiwa maka minimal luas total lantai hunian yang dibutuhkan adalah 2.349 m².



Muka bangunan mengikuti akses jalan sehingga bangunan menghadap kearah barat dan timur. Muka bangunan merupakan sisi yang dapat menangkap banyak cahaya matahari alami dibangning dengan sisi bangunan lainnya, karena bangunan berderet dan berdempet dengan bangunan disebelahnya sehingga cahaya matahari alami susah masuk dari sisi-sisi yang berdempetan.

Untuk menghindari panas dan silau matahari maka arah hadap beberapa masa bangunan serong menghindari silau.

Hunian dengan lebar 4 meter, bangunan dapat memanjang hingga 13 meter

Hunian dengan lebar 4 meter, bangunan dapat memanjang hingga 9 meter

Hunian dengan lebar 4 meter, bangunan dapat memanjang hingga 9 meter

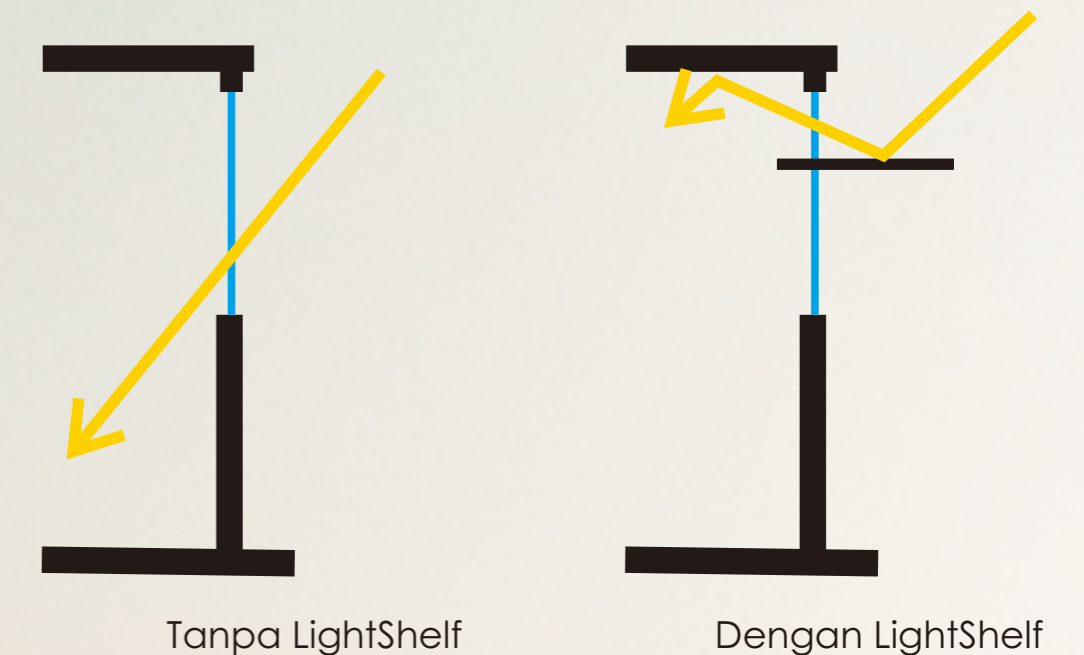
Hunian dengan lebar 4 meter, bangunan dapat memanjang hingga 9 meter

SISTEM PENCAHAYAAN ALAMI HUNIAN DERET

Sisi kanan, kiri, dan belakang bangunan terhalang oleh bangunan lainnya, sehingga sisi yang memungkinkan dimasuki cahaya hanyalah dari sisi muka bangunan dan dari sisi atas bangunan.

Terdapat beberapa strategi desain bangunan yang dapat membantu memaksimalkan cahaya alami masuk kedalam bangunan, diantaranya dengan menerapkan *top lighting* dan *side lighting* secara optimal.

Menyalurkan dan membawa cahaya alami masuk ke bagian dalam pada bangunan dapat dilakukan dengan memantulkan cahaya dan menyebarkannya ke suatu ruang. Prinsip dari *lighting Shelf* adalah dengan memantulkan cahaya yang datang ke arah langit-langit ruangan, sehingga cahaya dapat terpantulkan dan menyebar lebih dalam ke ruangan.



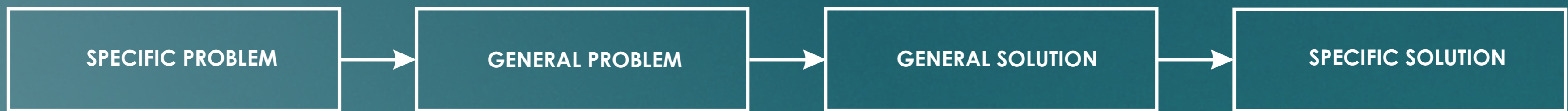
Penerapan lubang cahaya pada atap atau skylight menjadi salah satu strategi dalam mengoptimalkan jalur masuknya cahaya alami kedalam bangunan



Desain dinding penyekat agar cahaya dapat tersalur



Void agar cahaya dari atas dapat tersalur kebawah



SPECIFIC PROBLEM



GENERAL PROBLEM

Improving Feature: Area of Moving Object
 Worsening Feature: Illumination Intensity

GENERAL SOLUTION

The Other Way Around

Dynamicity, Optimization

Periodic Action

SPECIFIC SOLUTION

Mengarahkan sinar matahari, membelokkan arah cahaya dari sumbernya, agar dapat menjangkau ruangan yang membutuhkan.

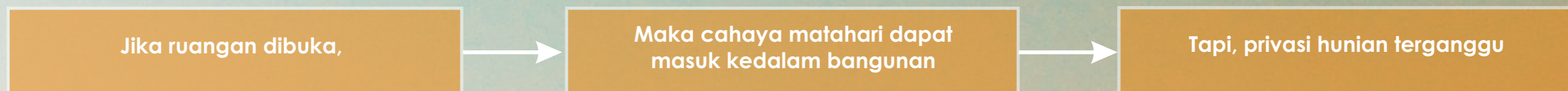
Terdapat bukaan pada dinding penyekat antar ruang yang dapat dibuka tutup sesuai dengan kebutuhan

Plat lantai yang dapat dibuka pada saat siang hari agar cahaya dapat menembus kelantai bawah dan dapat ditutup dan digunakan pada malam hari

PENERAPAN



SPECIFIC PROBLEM



GENERAL PROBLEM

Improving Feature: Illumination Intensity
 Worsening Feature: Object - Affected Harmful Factors

GENERAL SOLUTION

Dynamicity, Optimization

Partial or Excessive Action

SPECIFIC SOLUTION

Penggunaan Vertical Blind yang dapat dibuka tutup sesuai kebutuhan

Penggunaan dinding yang terbuka pada bagian yang dibutuhkan dan tertutup pada bagian yang dibutuhkan

PENERAPAN





- ① Cluster dengan kapasitas 1 keluarga
- ② Cluster dengan kapasitas 2 keluarga
- ③ Cluster dengan kapasitas 3 keluarga
- ④ Cluster dengan kapasitas 4 keluarga
- ⑤ Cluster dengan kapasitas 5 keluarga

Situasi Hunian Deret Dusun Gowok



Memanfaatkan ruang dibawah tangga sebagai tempat penyimpanan



Balkon pada hunian kampung deret



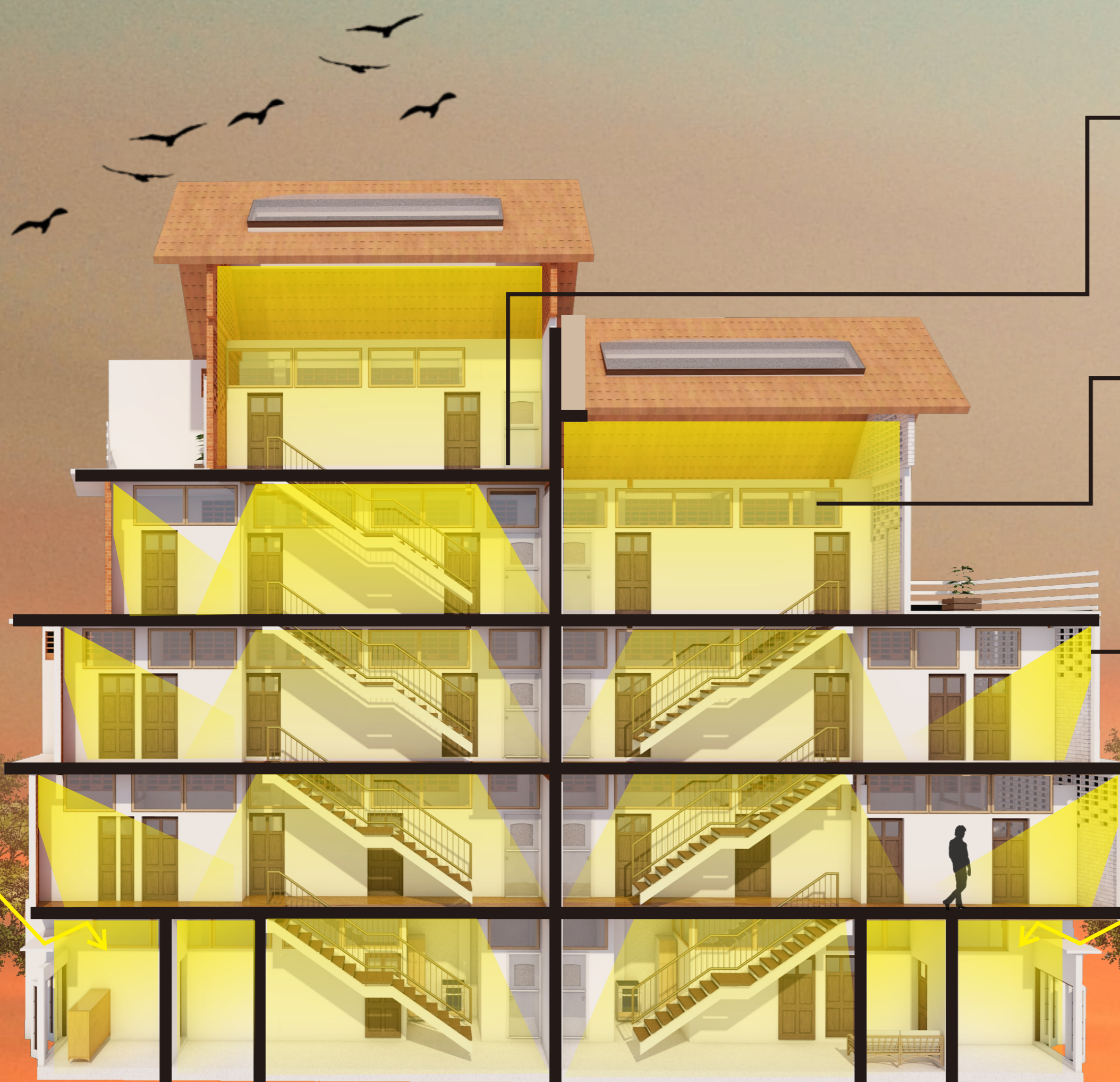
Perspektif ruang komersil dan ruang tengah



Perspektif Eksterior



Perspektif Eksterior



Penerapan lantai yang dapat dibuka dan ditutup dari generic solution Periodic Action, Plat lantai yang dapat dibuka pada saat siang hari agar cahaya dapat menembus kelantai bawah dan dapat ditutup dan digunakan pada malam hari

Penerapan bukaan pada dinding pemisah antar ruang didalam hunian dari generic solution dynamicity, bukaan dapat dibuka dan ditutup sesuai dengan keadaan dan kebutuhan.

Penerapan dinding rooster yang solid dibagian bawahnya dari generic solution Partial or Excessive Action, bagian atas yang terbuka menjadikan cahaya alami dapat masuk kedalam bangunan sedang bagian dinding yang solid dibagian bawah untuk menjaga privasi dari penghuni.

Penerapan LightShelf dari generic solution the other way around, dengan membelokkan arah cahaya sehingga dapat masuk lebih dalam kedalam bangunan lebih dalam.

