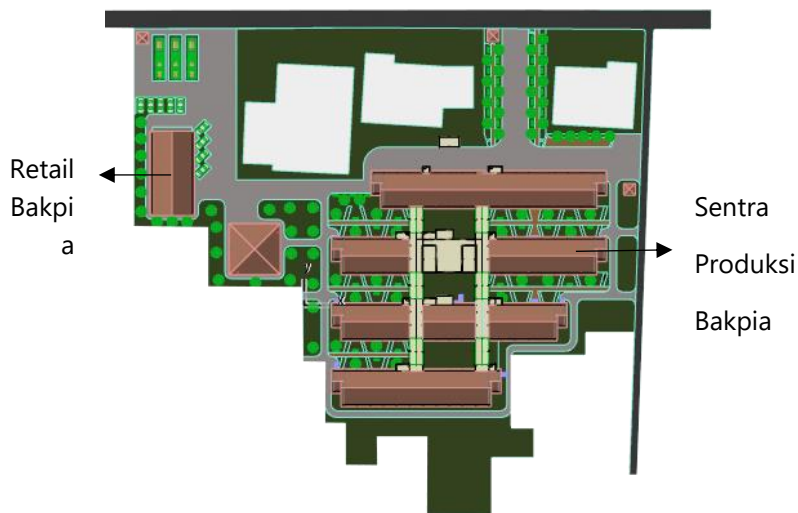


## BAB V

### EVALUASI RANCANGAN

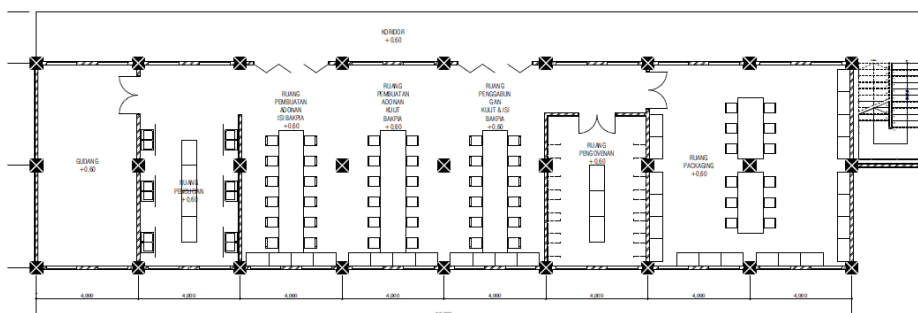
#### 5.1 Evaluasi Denah Sentra Industri Bakpia Pathuk

Pada desain ini dilakukan pemisahan antara tempat produksi dan pemasaran bakpia. Tempat produksi bakpia berada di ground floor kampung vertikal, sedangkan pemasarannya berada di massa bangunan yang berbeda dan terletak lebih dekat dengan jalan protokol. Produksi bakpia dilakukan di kampung vertikal karena semua pengrajin/pembuat bakpia berasal dari warga di sana dan masih tetap berbasis *home industry*. Pemisahan tempat produksi dan pemasaran dapat dilihat pada gambar berikut :



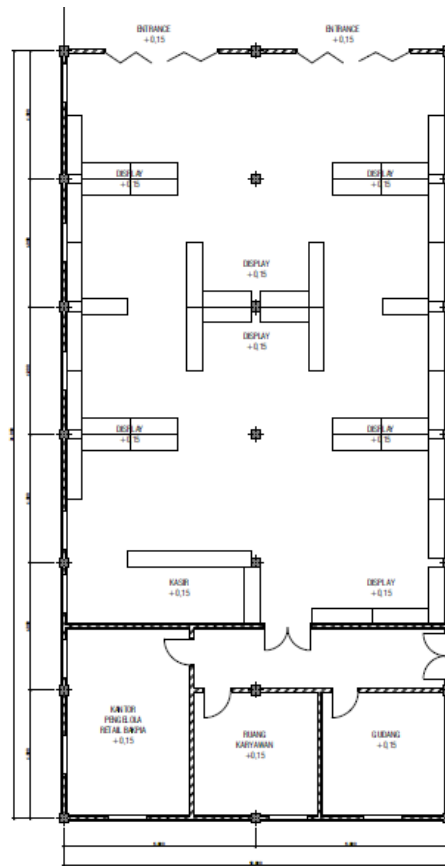
Gambar 5.1 Situasi Desain Rancangan

Sumber : Penulis, 2018



Gambar 5.2 Denah Sentra Produksi Bakpia

Sumber : Penulis, 2018



**Gambar 5.3 Denah Retail Bakpia**

Sumber : Penulis, 2018

## 5.2 Evaluasi Sirkulasi Vertikal Kampung Vertikal

### 5.2.1 Alternatif Lift Barang

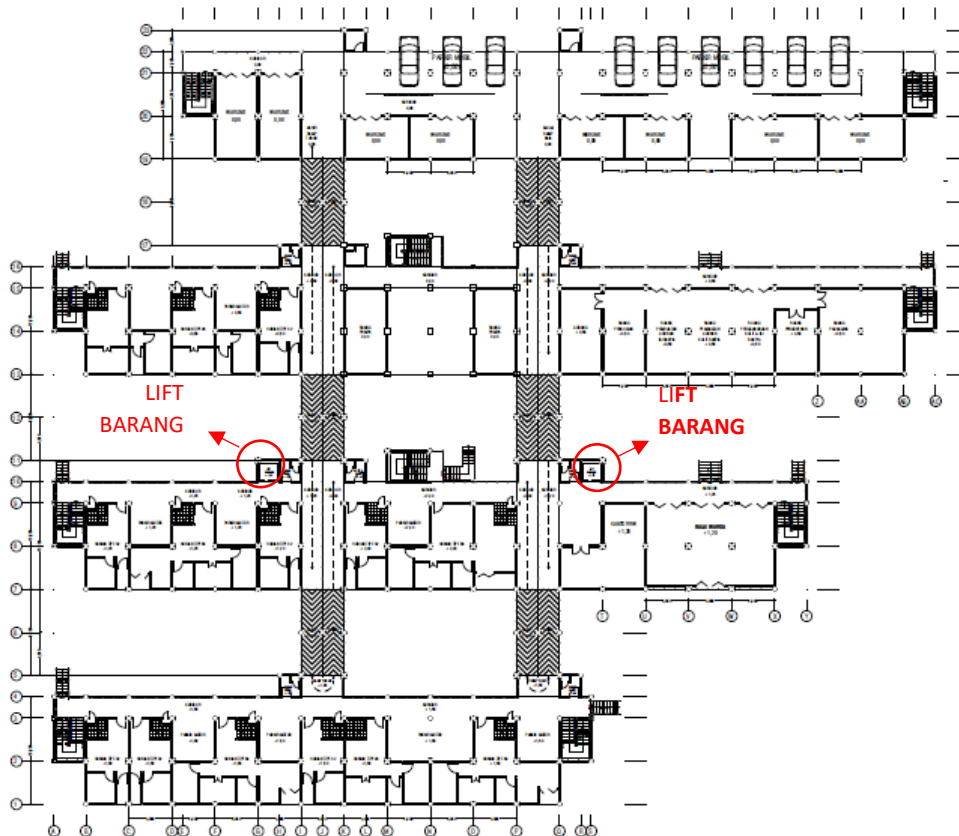
Sirkulasi vertikal pada desain kampung vertikal ini yaitu ramp dan tangga. Ramp dapat digunakan untuk motor dan menerus sampai lantai 5. Jika pada jam-jam tertentu (*peak hour*), maka ramp tersebut pasti akan ramai oleh motor-motor, sehingga akan terjadi kepadatan. Untuk meminimalisir kepadatan tersebut, disediakan alternatif lain yaitu adanya lift barang yang dapat digunakan untuk motor. Perhitungan sederhana kebutuhan lift pada desain kampung vertikal ini sebagai berikut :

Diketahui : - Kepadatan bangunan apartemen (hunian) =  $15\text{m}^2$

- Pada bangunan apapun, dalam 1 menit rata-rata  $13\%$  x jumlah penghuni yang diangkut lift
- Jumlah lantai = 5 lantai
- Tinggi bangunan = 18 meter
- Luas total bangunan =  $11.460\text{ m}^2$
- Jumlah yang ditumpangi (motor) = 2 motor

- Kecepatan lift = 0,5 m/detik
- a. Jarak satu siklus lift = 2 x jumlah tinggi bangunan  
= 2 x 18 meter  
= 36 meter
  - b. Waktu perjalanan satu siklus (RT) = Jarak Siklus : Kecepatan lift  
= 18 meter : 0,5 m/detik  
= 36 detik
  - c. Jumlah pemakai bangunan  
= Jumlah lantai total : Standar apartemen(hunian)  
= 11.460 m<sup>2</sup> : 15m<sup>2</sup>  
= 764 orang
  - d. Jumlah orang yang diangkut (h) = 13% x 764 orang  
= 99,32 orang
  - e. Kapasitas lift = 300 x P : RT  
= 300 x 2 : 36  
= 16,6 orang
  - f. Jumlah lift yang dibutuhkan = Jumlah orang yang dangkut : Kapasitas lift  
= 99,32 orang : 16,6 orang  
= 5,9 lift atau 6 lift

Jadi, jumlah lift barang yang dibutuhkan sebagai alternatif sirkulasi vertikal yaitu 6 buah lift. Desain ini memprioritaskan ramp sebagai sirkulasi utama untuk motor, sehingga lift barang hanya sebagai alternatif jika ramp sedang ramai. Oleh karena itu jika menurut perhitungan membutuhkan 6 lift, jumlah lift yang akan disediakan hanyalah 2 buah karena lift hanyalah alternatif. Jika jumlah lift banyak, maka fungsi ramp motor tidak akan menjadi dominan. Perletakan lift berada di massa bangunan yang tengah dan berdekatan dengan ramp (lihat gambar 5.4).

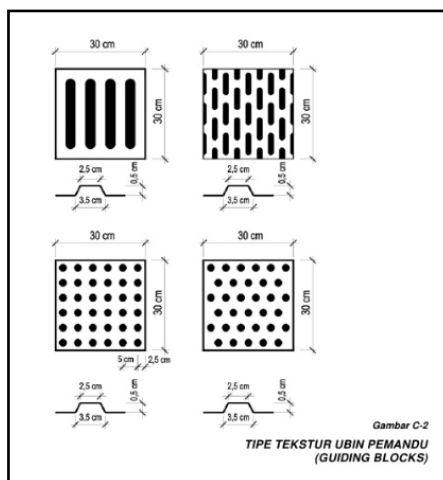


**Gambar 5.4 Denah Ground Floor Kampung Vertikal**

Sumber : Penulis, 2018

### 5.2.2 Ramp yang Ramah Difabel

Pada desain ini terdapat ramp yang terintegrasi dengan bangunan sehingga dapat mengakomodasi motor untuk ke semua lantai hingga ke depan hunian. Ramp ini juga difungsikan untuk para difabel, sehingga memerlukan *treatment* khusus seperti pola lantai atau *guiding blocks*. Penerapan ramp yang ramah difabel dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar 5.5 Tekstur Ubin Pemandu**

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2006



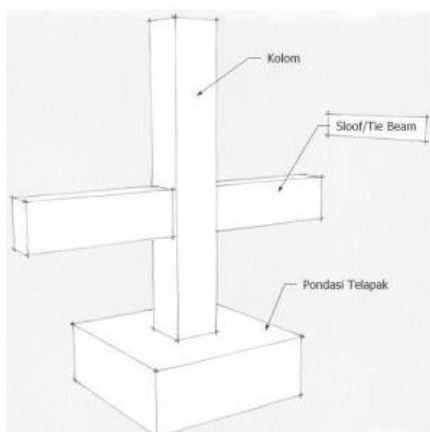
**Gambar 5.6 Perspektif Ramp Motor dan Ramah Difabel**

Sumber : Penulis, 2018

### 5.3 Evaluasi Struktur Kampung Vertikal

#### 5.3.1 Struktur Pondasi

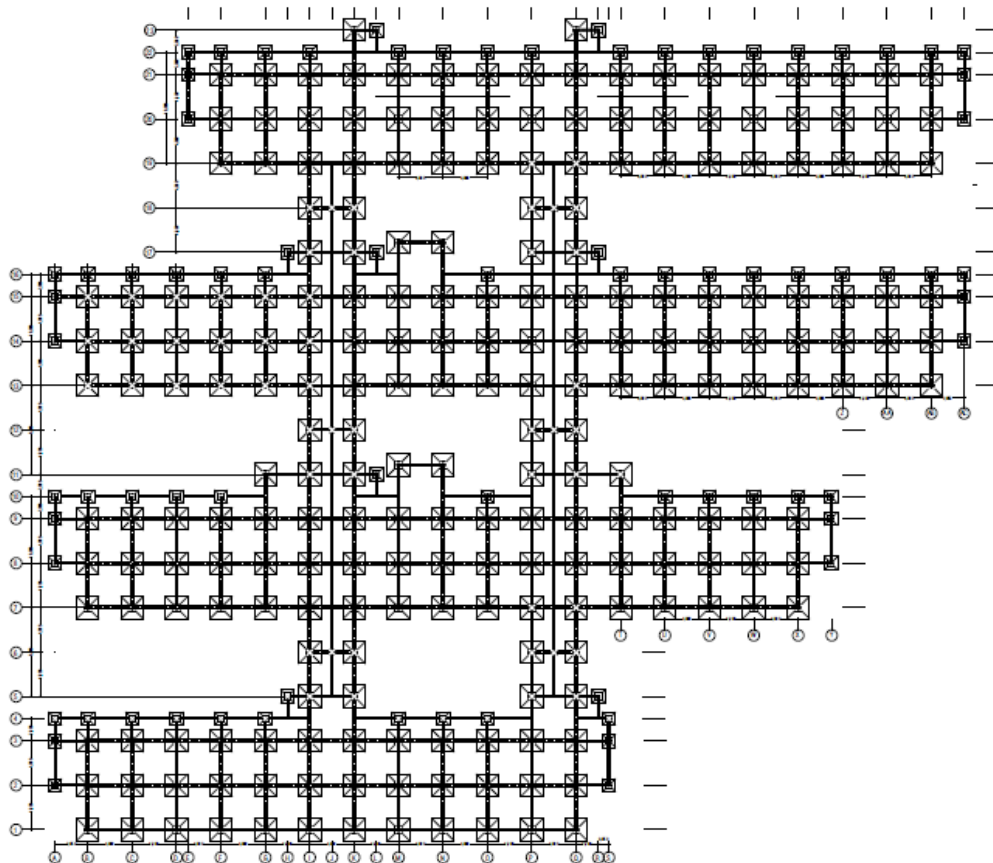
Menurut Nobel (2016), *tie beam* atau sloof merupakan struktur bawah bangunan karena letaknya di bawah permukaan tanah. Prinsip kerja sloof atau *tie beam* sama dengan balok (memikul beban dinding), tetapi letaknya paling bawah dari semua balok pada struktur bangunan. Sloof atau *tie beam* berfungsi untuk mengikat pondasi satu sama lain agar tidak terjadi pergeseran. Perletakan *tie beam* pada struktur dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar 5.7 Letak *tie beam* pada Struktur Pondasi**

Sumber : Nobel, 2016

Rencana pondasi pada kampung vertikal menggunakan ukuran 200 cm x 200 cm dan ukuran 120 cm x 120cm. Perletakan *tie beam* sama dengan sloof yaitu penghubung antar pondasi. Rencana pondasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



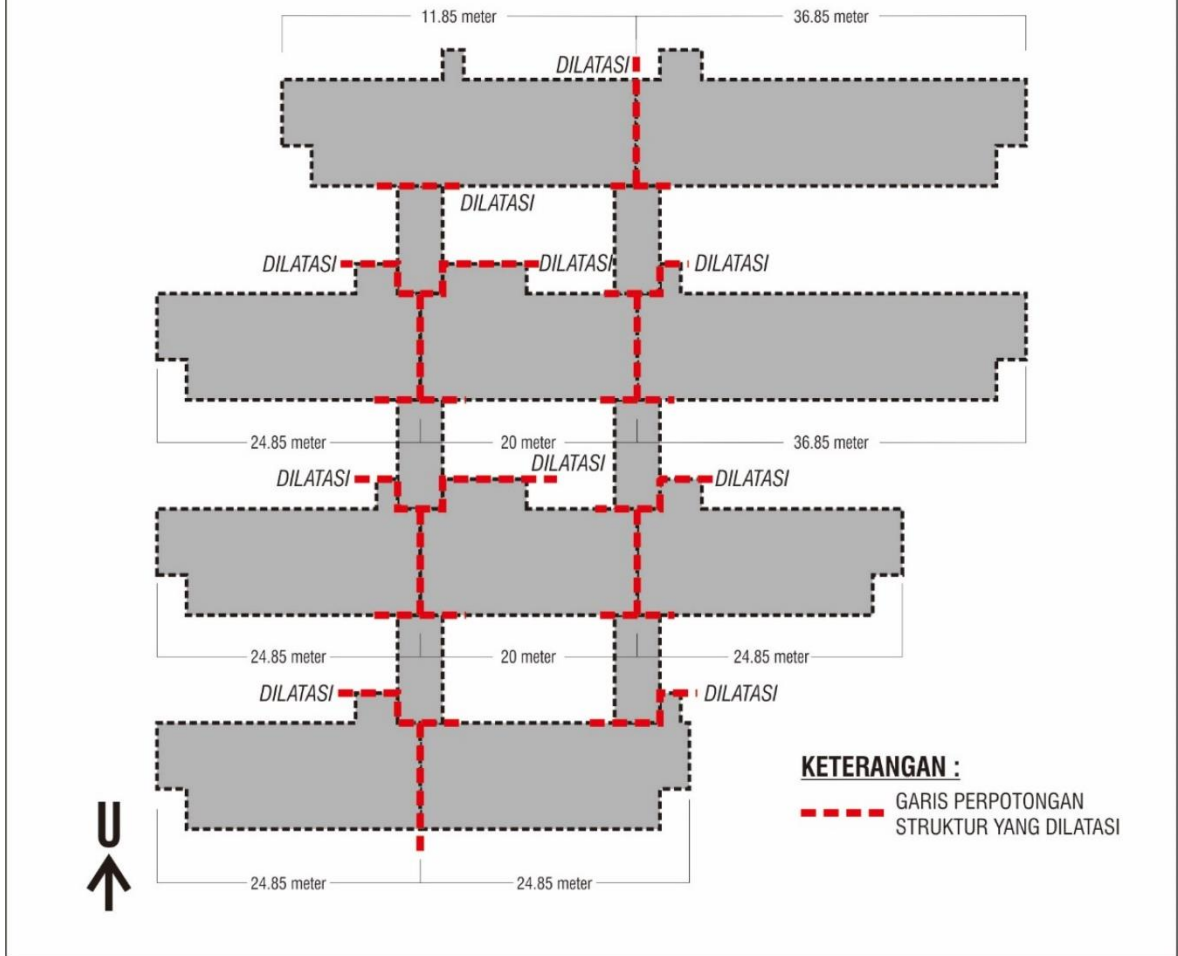
**Gambar 5.8 Rencana Pondasi Kampung Vertikal**

Sumber : Penulis, 2018

### 5.3.2 Pemisahan Struktur

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2007), bentuk denah bangunan rusun yang tidak simetris seperti berbentuk T, L, U atau lainnya dan mempunyai panjang >50 meter, maka perlu dilatasi (pemisahan struktur). Struktur yang dilatasi untuk mencegah kerusakan yang dialami karena gempa maupun penurunan tanah. Bentuk denah kampung vertikal pada desain ini tidak simetris, sehingga memerlukan pemisahan struktur. Struktur yang dipisahkan yaitu antara struktur ramp (blok yang vertikal) dan struktur hunian (blok horisontal). Blok horisontal dipisahkan lagi strukturnya karena >50meter dan tinggi massa bangunan yang berbeda. Penjelasan struktur yang dilatasi dapat dilihat pada gambar berikut ini :

### SKEMA STRUKTUR KAMPUNG VERTIKAL YANG SUDAH DILATASI

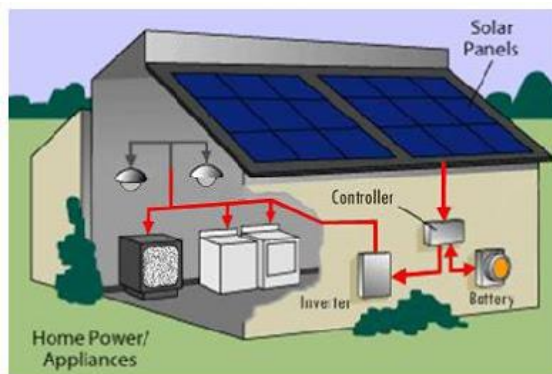


Gambar 5.8 Skema Struktur yang Dilatasi

Sumber : Penulis, 2018

#### 5.4 Evaluasi Penyediaan Energi Kampung Vertikal

Penyediaan energi selain listrik dari PLN yaitu penerapan *Solar Home System* (SHS). Menurut Hasan (2012), SHS merupakan panel surya yang biasa diterapkan pada rumah tinggal, tempat ibadah, gedung fasilitas publik, dan instansi pemerintah. Beberapa komponen utama yang digunakan yaitu modul surya, baterai/aki, regulator baterai, inverter, dan kabel, seperti dapat dilihat pada skema di bawah ini :



**Gambar 5.9 Skema Solar Home System**

Sumber : Hasan, 2018

Panel surya diletakkan pada atap kampung vertikal pada sisi utara karena banyak mendapat sinar matahari. Lokasi rancangan di Kota Yogyakarta yang berada di selatan garis khatulistiwa, sehingga perletakan panel surya berada di atap bagian utara. Perletakan panel surya di atap dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

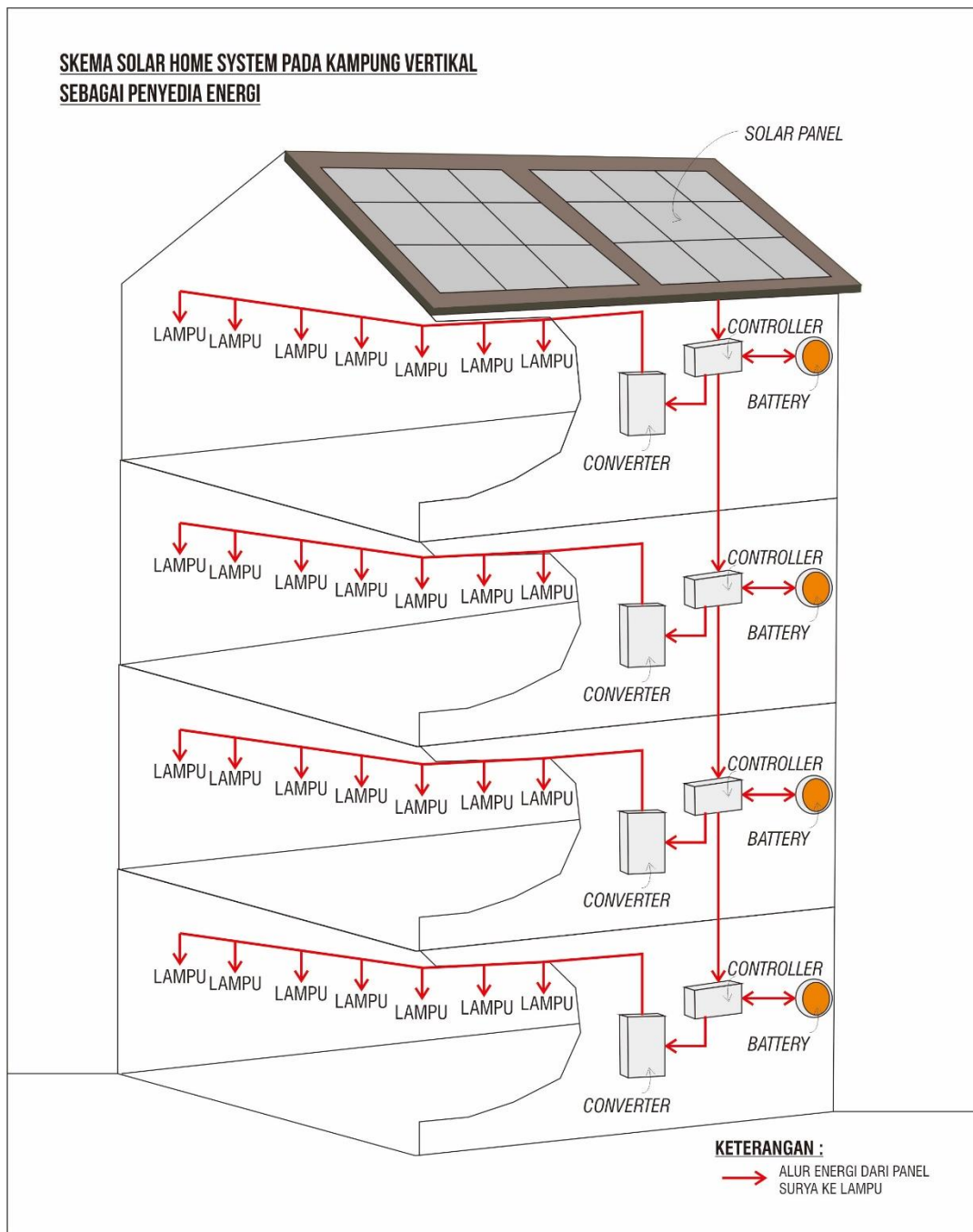


**Gambar 5.10 Perletakan Panel Surya pada Atap Sisi Utara Kampung Vertikal**

Sumber : Penulis, 2018



Pemilihan SHS (*Solar Home System*) sebagai penyedia energi karena dinilai lebih efektif dan ramah lingkungan. Selain itu SHS ini hanya menyediakan energi untuk lampu-lampu di koridor dan ramp jika listrik dari PLN padam. Berikut skema SHS :



**Gambar 5.11 Skema Penyedia Energi – Solar Home System**

Sumber : Penulis, 2018

## 5.5 Evaluasi Fasad Kampung Vertikal

Fasad bangunan pada kampung vertikal ini mengadopsi dari fasad arsitektur Jawa, seperti penggunaan jendela kupu-kupu. Selain itu juga menggunakan railing, shading, maupun tritisan dengan ukiran-ukiran seperti pada ndalem-ndalem di Yogyakarta. Material yang digunakan untuk dinding eksterior yaitu bata plester dan bata ekspose. Pemilihan bata plester dikarenakan pada site rancangan rumah-rumah eksisting menggunakan bata plester. Sedangkan, bata ekspose dipilih sebagai variasi dalam fasad.





**Gambar 5.12 Tampak Fasad Kampung Vertikal**

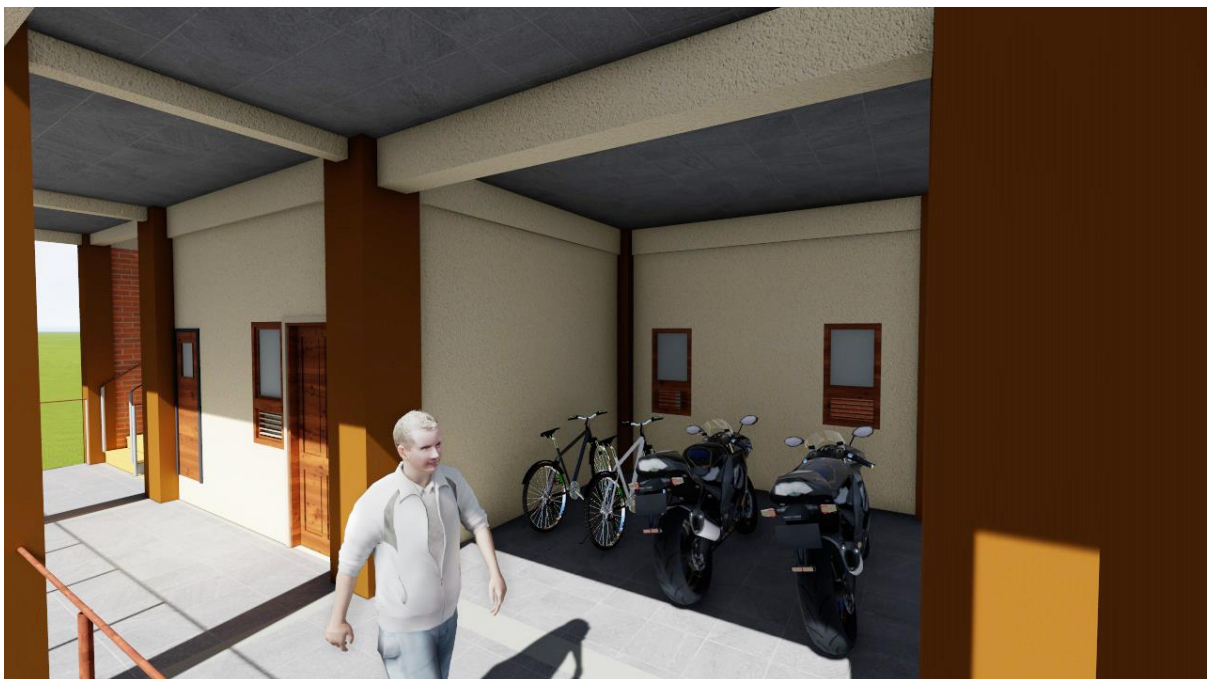
Sumber : Penulis, 2018

## 5.6 Evaluasi Suasana Kampung Vertikal



**Gambar 5.13** Perspektif Suasana Koridor

Sumber : Penulis, 2018



**Gambar 5.14** Perspektif Parkir Motor di Depan Hunian

Sumber : Penulis, 2018



**Gambar 5.15 Perspektif Suasana Taman**

Sumber : Penulis, 2018