

## BAB III

### ANALISIS, KONSEP, DAN UJI DESAIN

#### 3.1 ANALISIS

##### 3.1.1 Analisis Site

###### 3.1.1.1. Batasan site

Posisi perancangan adalah di kawasan Klandasan Ulu Balikpapan yang berada pada kecamatan Balikpapan Kota, Balikpapan. Klandasan merupakan salah satu kawasan yang terletak di pusat kota. Kecamatan Balikpapan Kota berada di bagian tengah kota Balikpapan itu sendiri dengan luas 0,89 km<sup>2</sup>. Luas wilayah kecamatan ini merupakan 4,47% dari wilayah kota Balikpapan yang memiliki luas 503,3 km<sup>2</sup>. Pada kecamatan Balikpapan Kota ini memiliki 5 kelurahan yaitu kelurahan Prapatan, Telaga sari, Damai, Klandasan Ulu dan Klandasan Ilir. Selain itu, posisi kecamatan Balikpapan Kota ini merupakan salah satu yang strategis di kota Balikpapan. Untuk batas-batas kecamatan Balikpapan Kota yaitu pada:

- Sebelah Utara : Kecamatan Balikpapan Selatan
- Sebelah Timur : Kecamatan Balikpapan Selatan
- Sebelah Barat : Kecamatan Balikpapan Selatan
- Sebelah Selatan : Kecamatan Balikpapan Tengah

Sementara untuk wilayah sekitar site didominasi oleh area perdagangan seperti Ruko-ruko dan retail-retail. Hal ini disebabkan karena lokasi strategis yang dimiliki oleh kawasan ini untuk membuka usaha atau pun berwiraswasta. Selain itu, akses untuk menuju ke area site ini juga sangat terjangkau dari seluruh wilayah Kota Balikpapan. Pada area sekitar site juga terdapat beberapa bangunan besar yang menjadi landmark di kawasan ini, seperti Masjid Agung At-Taqwa, Gedung Bank BRI, Kantor Walikota Balikpapan, Gedung Parkir Klandasan, dan Gedung DPRD Kota Balikpapan.

###### 3.1.1.2. Peraturan Daerah Setempat

Luas Tanah: 7.747 m<sup>2</sup>

KDB (70%)

Maka luasan lantai dasar yang dapat dibangun

$$= 70\% \times 7.747 \text{ m}^2 = 5.423 \text{ m}^2$$

KLB (1,4)

Maka total luasan lantai bangunan yang dapat dibangun

$$= 7.747 \text{ m}^2 \times 1,4$$

$$= 10.845 \text{ m}^2$$

Luas lantai bangunan yang boleh dibangun (10.845 m<sup>2</sup>) luas lantai dasar (5.423 m<sup>2</sup>) = Jumlah lantai maksimum pada site terpilih (4 lantai).

Terkait dengan lokasi site terpilih berada dikawasan cagar budaya, sehingga untuk jumlah lantai maksimum pada Pasar Klandasan ini maksimal hanya 3 lantai.

Pada peraturan bangunan tentang zona perdagangan dan jasa, garis sempadan bangunan yaitu sebesar 5 meter.

Untuk kondisi eksisting jumlah kios dan los di Pasar Klandasan I yaitu berjumlah 573 petak, namun dengan jumlah tersebut kondisi ruang didalam pasar menjadi sangat padat sehingga menimbulkan kurangnya sirkulasi ruang gerak, maupun sirkulasi udara keluar masuk. Sehingga pada perancangan ini, jumlah kios dan los menjadi 76 kios dan 127 los. Alasan yang diambil adalah karena untuk menentukan kapasitas maksimum Pasar Klandasan I ini agar tetap menjadi pasar yang nyaman dipakai oleh seluruh pengguna pasar. Sementara dari data jumlah pedagang dari tahun ke tahun, sebenarnya tidak terlalu banyak mengalami peningkatan, namun justru mengalami penurunan. Itu terbukti dari tahun 2015-2018 jumlah pedagang di Pasar Klandasan I ini berkurang sekitar 40 sampai 50 pedagang.

### 3.1.2.3 View Sekitar site

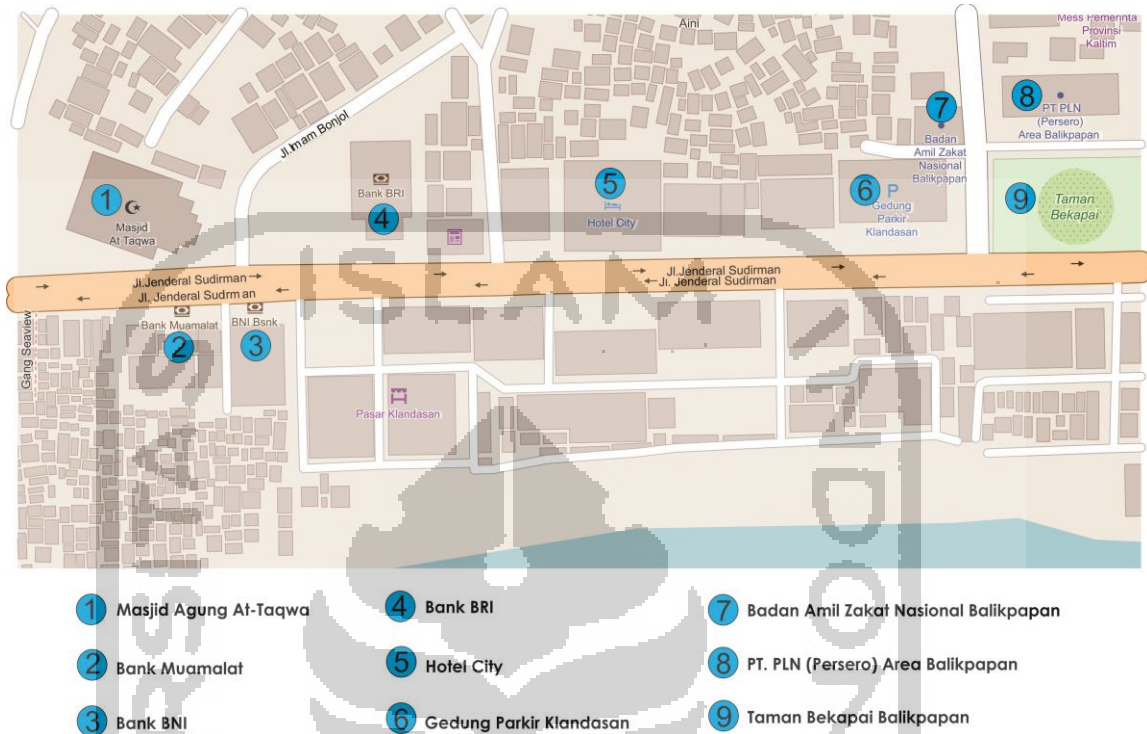


Gambar 3. 1 Situasi sekitar site

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2019*

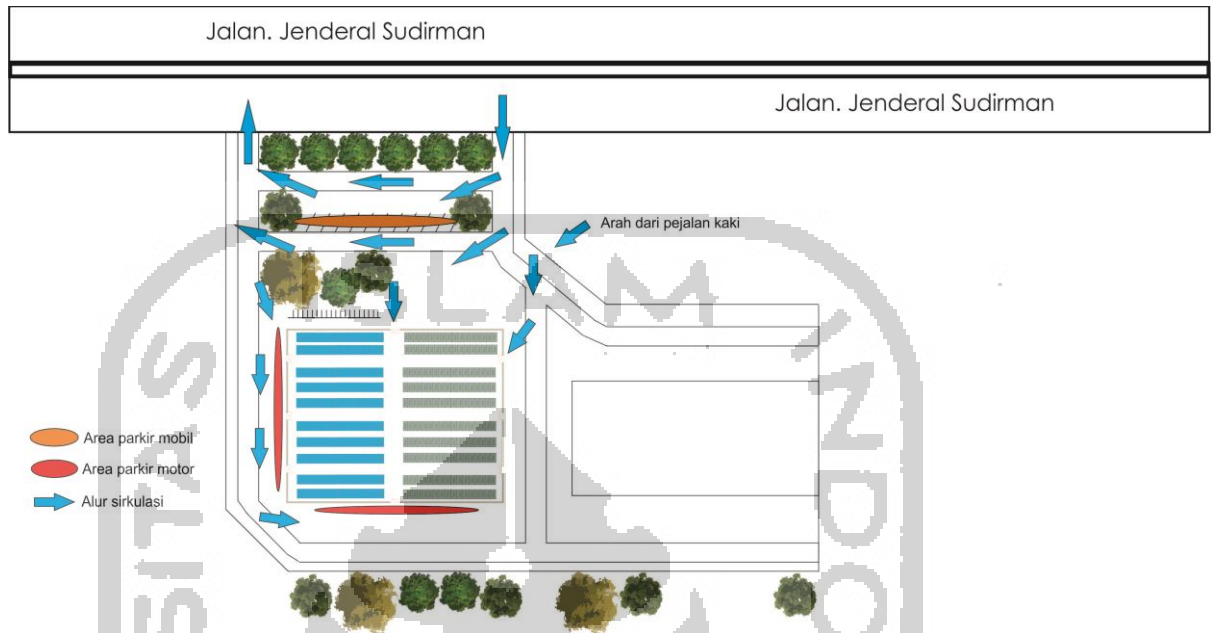
Bisa dilihat pada gambar diatas menunjukkan bahwa view yang ada pada site menjadi salah satu kekurangan bagi Pasar Klandasan ini, karena view yang ada saat ini kurang menarik, dan itu merupakan salah satu faktor yang bisa menyebabkan turunnya minat pengunjung untuk datang ke Pasar Klandasan ini. Oleh sebab itu tampilan cukup mempengaruhi suatu tempat agar dapat menjadi “magnet” untuk orang-orang untuk mau mengunjungi tempat tersebut. Mengingat Pasar Klandasan juga berada di pusat Kota Balikpapan, maka tampilan (fasad) dari pasar ini juga harus menarik guna menciptakan citra yang menarik di kawasan Klandasan Kota Balikpapan.

### 3.1.1.4 Landmark pada kawasan



Akses untuk menuju ke area site ini sangat terjangkau dari seluruh wilayah Kota Balikpapan, mengingat site terletak di pusat Kota Balikpapan. Pada area sekitar site terdapat beberapa bangunan besar yang menjadi landmark di kawasan ini, seperti Masjid Agung At-Taqwa, Gedung Bank BRI, Gedung Bank BNI, Bank Muamalat, Kantor Walikota Balikpapan, Hotel City, Gedung Parkir Klandasan, Kantor Badan Amil Zakat Nasional Balikpapan, dan Taman Bekapai kota Balikpapan. Dan bangunan- bangunan besar yang ada di sekitar site tentunya memiliki nilai historis dari tiap-tiap bangunannya, sementara Pasar Klandasan sendiri juga merupakan salah satu tempat yang nilai historisnya cukup banyak selama keberadaannya di Kota Balikpapan. Pasar Klandasan sendiri juga merupakan salah satu titik pusat perbelanjaan serta perdagangan untuk kota Balikpapan karena di pasar ini menyediakan kebutuhan sehari-hari untuk masyarakat kota Balikpapan seperti sandang, pangan, papan dan juga kebutuhan lain bagi manusia seperti perabot rumah dan lain-lain.

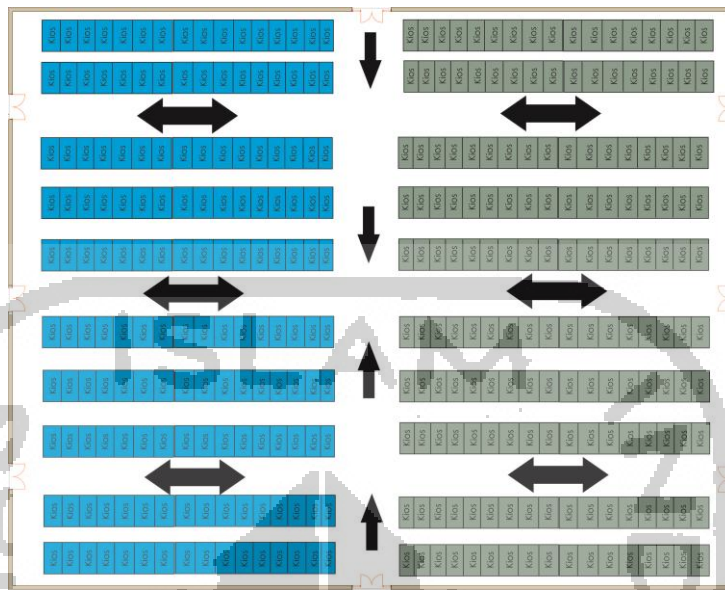
### 3.1.1.5 Analisis Sirkulasi



Gambar 3. 2 Sirkulasi eksisting

*Sumber: Penulis, 2019*

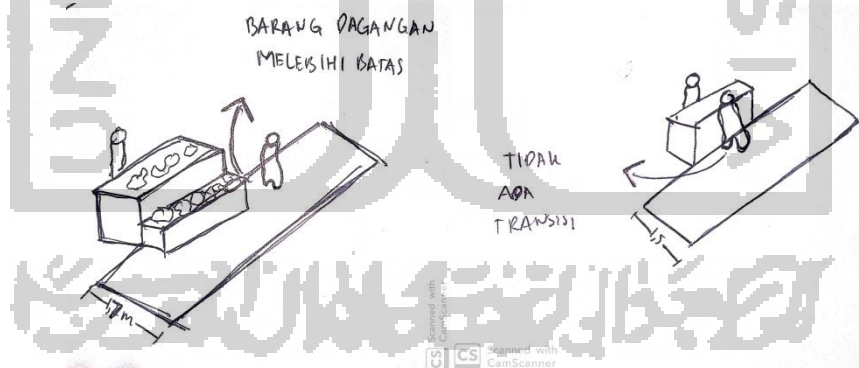
Sirkulasi kendaraan keluar masuk di Pasar Klandasan masih kurang baik. Itu terlihat karena masih seringnya terjadi kemacetan saat akan keluar maupun masuk pasar. Ukuran jalan di depan pasar pun masih belum membuat nyaman terutama bagi pejalan kaki. Oleh karena itu untuk sirkulasi site direncanakan penataan baru yang akan memberikan solusi bagi sirkulasi site yang masih kurang baik kondisinya saat ini. Pada gambar 3.3 terlihat pada warna merah merupakan area parkir motor pada saat ini di Pasar Klandasan I, sementara parkir motor tersebut mengganggu akses bagi pengunjung pasar terutama pejalan kaki. Sementara untuk area parkir mobil saat ini masih sangat sedikit kapasitasnya dan terkadang pengunjung yang menggunakan mobil, area parkirnya mengganggu sirkulasi jalan bagi orang lain.



Gambar 3. 3 Sirkulasi ruang dalam eksisting

Sumber: Penulis, 2019

Sementara untuk sirkulasi ruang dalam pasar juga masih kurang baik. Terdapat kios yang letaknya di pinggir area pasar kering jarang terjangkau oleh pengunjung pasar karena kondisi sirkulasi yang tidak nyaman menjadi penyebab hal itu terjadi.

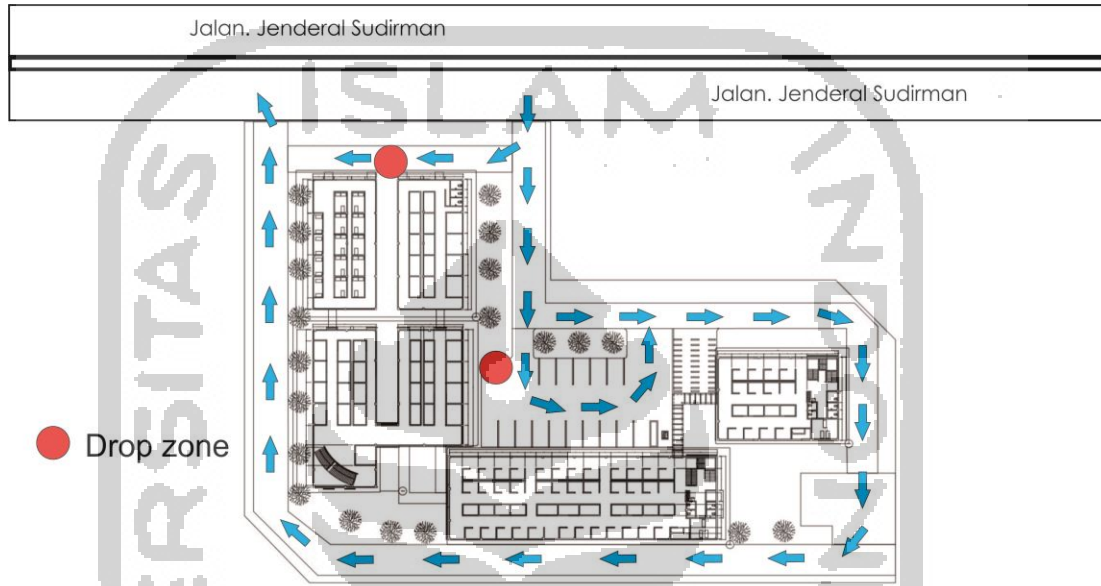


Gambar 3. 4 Sirkulasi selasar pasar

Sumber: Penulis, 2019

Pada saat pembeli melakukan pembelian dagangan di kios atau pun los dengan dimensi dari sirkulasi sebesar 1,5 meter dan saat yang sama terjadi aktivitas jual beli

maka akan secara otomatis pembeli akan berhenti untuk beberapa waktu, maka dari situ ukuran 1,5 meter akan berkurang dari space yang di butuhkan oleh si pembeli sehingga menyebabkan kurangnya space jalur sirkulasi untuk diakses orang lain dan masalah ini menjadi salah satu sebab terjadinya desak desakan pada pasar.



**Gambar 3. 5 Site plan rancangan**

*Sumber: Penulis, 2019*

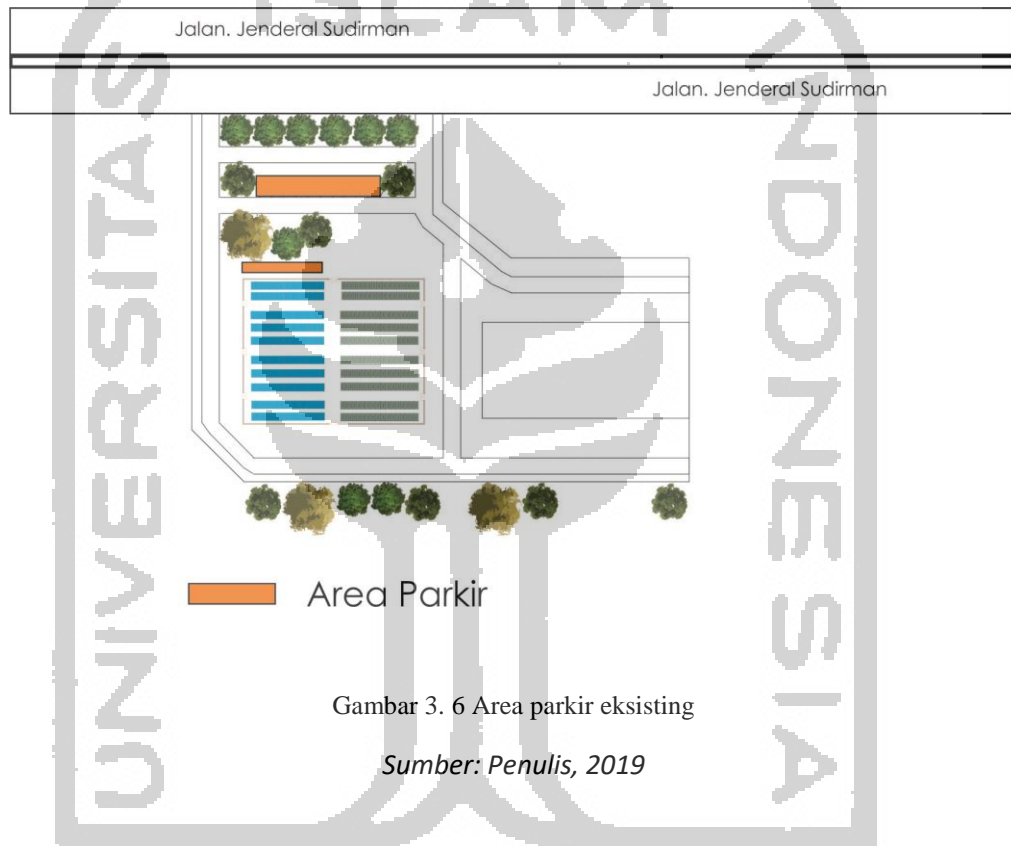
Gambar diatas merupakan gambar site plan yang dirancang baru untuk mengatasi permasalahan yang ada dari segi jalur sirkulasi yang ada di Pasar Klandasan I ini.

Pada rancangan site plan yang baru ini dirancang untuk mengatasi permasalahan dari site plan eksisting yaitu sirkulasi kendaraan keluar masuk di Pasar Klandasan I yang masih kurang baik dan seringnya terjadi kemacetan saat akan keluar maupun masuk pasar ini.

#### **3.1.1.6 Area Parkir Kawasan**

Kondisi eksisting Pasar Klandasan dan area sekitarnya tidak memiliki lahan parkir yang cukup untuk pengunjung pasar terutama untuk roda dua, sehingga saat ini untuk area parkir roda dua menggunakan sisi-sisi dari bangunan pasar itu sendiri. Kebutuhan lahan parkir di area Pasar Klandasan ini tidak sebanding dengan lahan

yang ada dengan jumlah pedagang dan pengunjung yang datang ke Pasar Klandasan. Selain itu juga, terkadang ada aktivitas jual beli yang terjadi di area parkir pasar yang tentunya membuat parkir kendaraan menjadi berantakan. Terkadang pengunjung memarkirkan kendaraan mereka di pinggir-pinggir jalan yang dapat menimbulkan potensi kemacetan dan menimbulkan rasa yang tidak nyaman bagi para pengguna jalan.



Gambar 3. 6 Area parkir eksisting

*Sumber: Penulis, 2019*

Oleh karena itu, maka dibutuhkan sebuah analisis untuk area parkir kendaraan di Pasar Klandasan ini agar parkir kendaraan bisa lebih baik dan lebih optimal. Tujuannya adalah agar lahan parkir dapat memenuhi kebutuhan untuk tertatanya parkir kendaraan bagi pengunjung, pedagang, dan pengelola pasar.

Standar ruang parkir:

- Mobil  
= 3 m x 5 m = 15 m
- Motor



$$= 0,75 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$$

Perhitungan untuk besaran serta daya tampung kendaraan

Ketentuan 1 mobil / 200 m<sup>2</sup>, 1 motor/ 40 m<sup>2</sup>

Kebutuhan parkir mobil = 5000 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 25 unit mobil

Kebutuhan parkir motor = 5000 m<sup>2</sup> / 40 m<sup>2</sup> = 125 unit motor

Luas parkir mobil = 20 x 12,5 m<sup>2</sup> = 250 m<sup>2</sup>

Luas parkir motor = 30 x 1,5 m<sup>2</sup> = 45 m<sup>2</sup>

Total luas kebutuhan parkir pasar = 295 m<sup>2</sup>

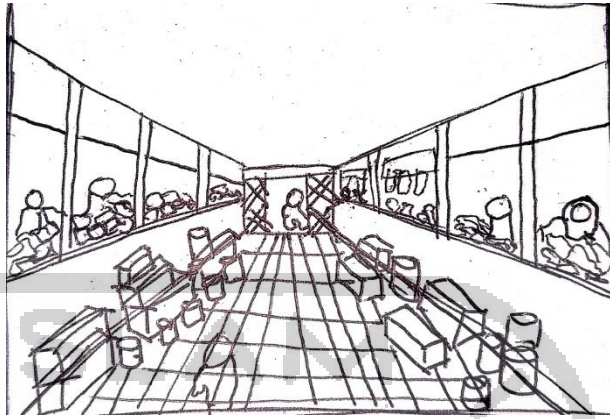
### 3.1.2 Analisis Pengguna Pasar

Pengguna pasar merupakan satu dari elemen penting yang ada dalam pasar tradisional, karena adanya pengguna kita dapat mengetahui sekaligus menentukan ruang apa sajakah yang dibutuhkan oleh sebuah pasar.

Pengguna Pasar Klandasan terdiri atas:

#### 1. Pengunjung

Pengunjung di Pasar Klandasan yaitu orang yang memakai fasilitas-fasilitas yang ada di dalam area pasar. Selain itu, pengunjung datang ke pasar yaitu untuk mencari kebutuhan sehari-hari seperti sandang, pangan, dan papan. Namun ada juga pengunjung yang datang ke Pasar Klandasan hanya ingin menikmati kawasan sekitar Pasar Klandasan yang bangunan komersilnya cukup banyak mengingat lokasi Pasar Klandasan ini ada di pusat kota Balikpapan.



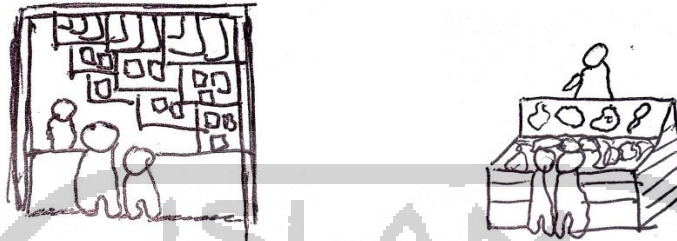
Gambar 3. 7 Ilustrasi Pengunjung Pasar

*Sumber: Penulis, 2019*

Selasar pada Pasar Klandasan ini sangat sempit ukurannya untuk dilewati pengunjung, apalagi jika pengunjung datang dari arah yang berlawanan. Maka untuk melewati selasar ini, mereka harus bergantian karena ukuran selasar yang tidak mencukupi, selain itu masalah yang makin membuat selasar semakin sempit adalah barang-barang dagangan yang diletakkan didepan kios dan tentunya sangat mengganggu sirkulasi bagi pengguna pasar.

Dari analisis kegiatan pengguna pasar, maka telah ditemukan karakteristik dari beberapa kegiatan yang akan menentukan rancangan dari revitalisasi Pasar Klandasan ini. Kegiatan pengunjung yang berbelanja bahan sandang, pangan, papan serta kebutuhan lainnya menjadi kegiatan pokok di Pasar Klandasan ini. Karena adanya interaksi antara pembeli dan penjual dan juga untuk menunjang kebutuhan aktivitas yang padat, oleh sebab itu dibutuhkan ruang pasar agar terasa nyaman (sirkulasi) yang luas supaya kegiatan yang terjadi di pasar akan bisa terlaksana dengan baik.

## 2. Penjual/Pedagang



Gambar 3. 8 Ilustrasi penjual kebutuhan pangan

*Sumber: Penulis, 2019*

Untuk pedagang yang menjual kebutuhan pangan, biasanya berjumlah 1 sampai dua orang. Selain itu, pedagang ini tentunya butuh space untuk mendisplay barang dagangannya serta juga butuh space untuk menyimpan stok barang dagangannya. Namun pada kondisi saat ini (eksisting) pedagang masih belum memiliki space yang cukup untuk menyimpan stok barang dagangan mereka, sehingga para pedagang meletakkannya di bagian selasar depan kios atau los mereka yang mengganggu sirkulasi bagi pembeli.



Gambar 3. 9 Ilustrasi pedagang makanan/kuliner

*Sumber: Penulis, 2019*

Pedagang makanan/kuliner ini menjual jajanan pasar terutama jajanan khas dari kota Balikpapan itu sendiri. Para pedagang ini meletakkan barang dagangannya diatas meja agar dapat dilihat oleh pembeli. Namun pedagang jajanan pasar ini tidak membutuhkan space penyimpanan barang dagangan, karena makanan sifatnya tidak dapat bertahan lama.



Gambar 3. 10 Ilustrasi Pedagang Perabot Dapur

*Sumber: Penulis, 2019*

Pedagang ini menjual macam-macam perabot dapur seperti wajan, panci, sutil, cobek, bahkan pisau, sendok, dan garpu ada juga disini. Untuk pedagang perabot dapur tentunya butuh space yang cukup besar untuk mendisplay dagangannya, dan juga membutuhkan space lain yang berfungsi menyimpan stok barang dagangannya.



Gambar 3. 11 Ilustrasi Pedagang Pakaian

*Sumber: Penulis, 2019*

Pedagang ini menjual kebutuhan sehari-hari pada aspek sandang (baju, celana, dll). Tentunya pedagang pakaian membutuhkan space yang cukup banyak untuk menampilkan barang dagangannya. Dan juga pedagang ini sudah pasti membutuhkan space untuk menyimpan stok barang dagangannya mengingat pakaian sendiri memiliki banyak ukuran dan pasti stok barang dagangannya juga banyak.

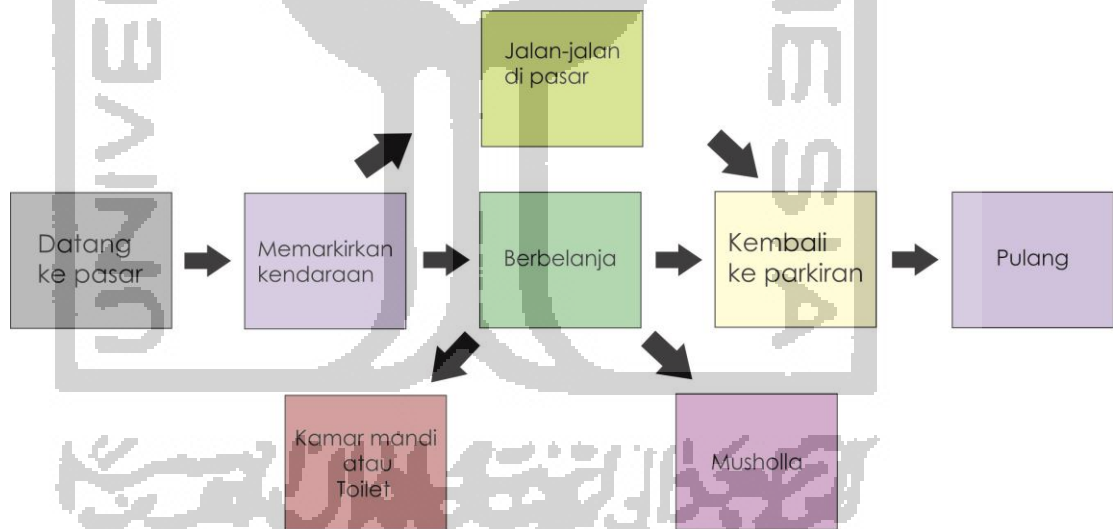
### 3. Pengelola

Di Pasar Klandasan saat ini belum ada ruang untuk pengelola pasar. Sementara tugas pengelola ialah mengelola, mengatur, serta menertibkan seluruh aktivitas yang ada di area pasar ruang dalam maupun luar. Struktur pengelola juga terbagi atas kepala pengelola, staff pengelola, staff keamanan, staff maintenance mechanical dan electrical, dan juga ada cleaning service. Agar performanya dapat maksimal dalam mengelola pasar, ruang pengelola harus bersifat aksesibel.

#### 3.1.3 Analisis Alur Aktivitas Pasar

Setelah melakukan analisis pengguna pasar, maka didapatkan dari kebutuhan pengguna pasar, yaitu:

##### a. Alur aktivitas pengunjung



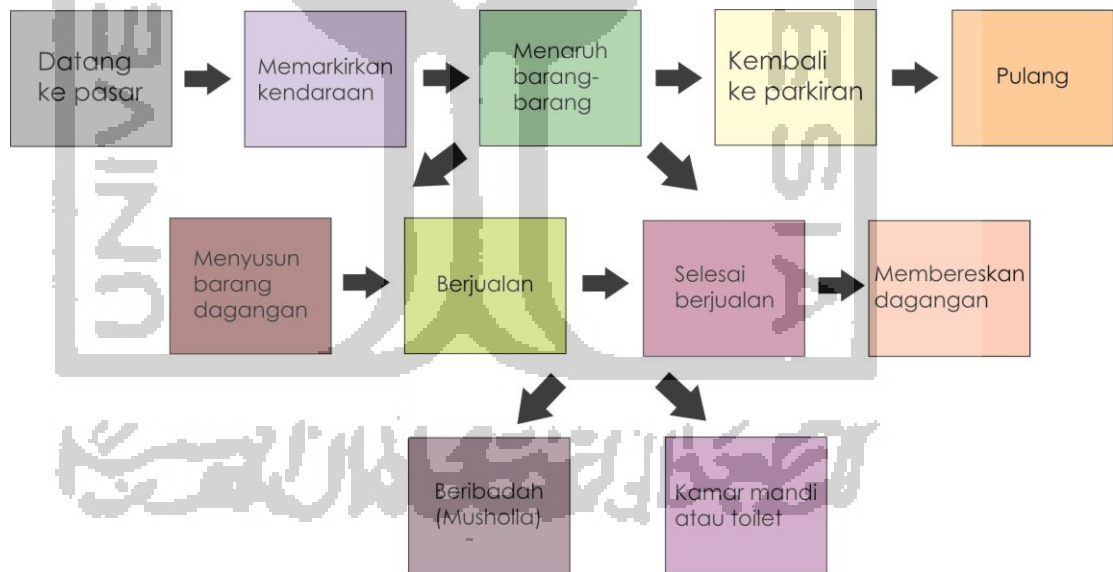
Gambar 3. 12 Analisis Alur Aktivitas Pengunjung

Sumber: Penulis, 2019

Apabila dilihat dari alur aktivitas diatas, maka dapat terlihat bahwa pengunjung mempunyai aktivitas yang jenisnya beragam. Saat tiba di pasar, pengunjung dapat mengakses area parkir atau area drop zone, lalu setelah itu pengunjung langsung bisa mengakses seluruh bagian dari bangunan pasar. Dan ada juga pengunjung yang datang ke pasar dengan tujuan ingin sekedar berjalan-jalan saja menikmati kawasan sekitar pasar.

Setelah dilihat dari alur aktivitas pengunjung, maka alur aktivitas pengunjung memiliki karakteristik kegiatan yang sifatnya bebas. Pengunjung yang datang ke pasar dengan tujuan berjalan-jalan (refreshing) saja, maka pengunjung dapat pergi ke setiap sudut pasar dan bisa melakukan aktivitas-aktivitas yang mereka mau.

b. Alur Aktivitas Pedagang

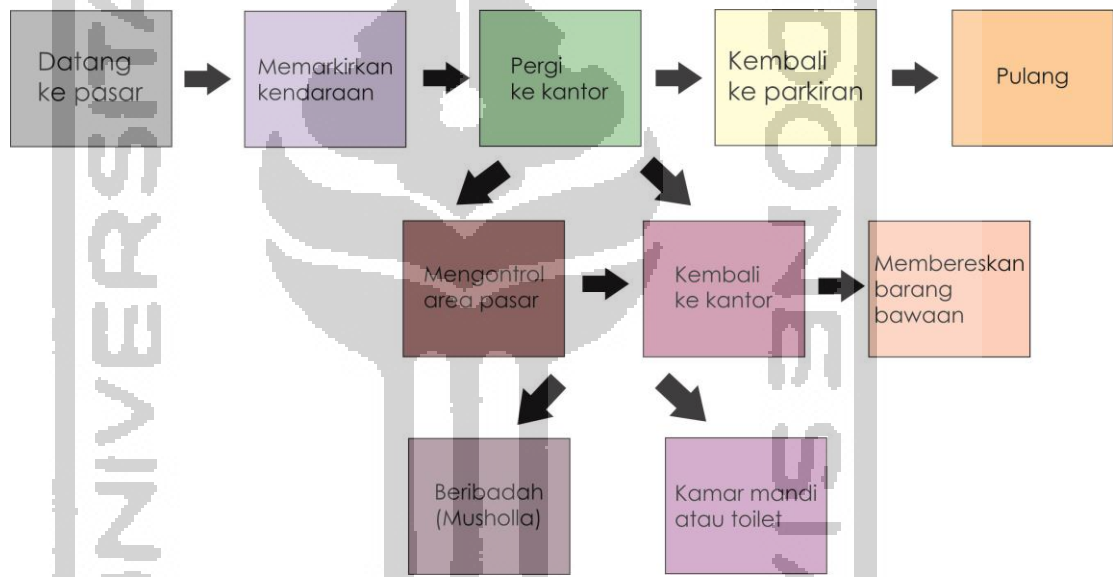


Gambar 3. 13 Analisis Alur Aktivitas Pedagang

*Sumber: Penulis, 2019*

Setelah dilihat dari alur aktivitas pedagang, aktivitas utama pedagang adalah jual beli kebutuhan sehari-hari manusia, selain itu aktivitas lain dari pedagang adalah melakukan kegiatan bongkar muat barang yang akan dilakukan pada area loading dock. Area loading dock sendiri nantinya akan diletakkan dibagian belakang pasar yang bertujuan agar sirkulasi jalan bagi pengunjung tidak terganggu dengan aktivitas bongkar muat barang ini seperti yang telah terjadi saat ini di Pasar Klandasan.

c. Alur Aktivitas Pengelola



Gambar 3. 14 Analisis Alur Aktivitas Pengelola

Sumber: Penulis, 2019

Setelah dilihat dari alur aktivitas pengelola, dapat dilihat bahwa pengelola pasar melakukan kontrol atau pengawasan terhadap seluruh area dalam pasar (area perdagangan), dan juga pengelola tetap mengawasi area luar pasar agar pasar selalu tertib selama menjalankan aktivitas. Oleh sebab itu, ruang pengelola haruslah bersifat aksesibel agar mudah memantau seluruh aktivitas yang ada di pasar.

### 3.1.4 Analisis Kebutuhan sebuah Ruang

Sehabis melakukan analisis aktivitas pengguna pasar, maka baru dapat ditentukan kebutuhan ruang yang akan ada di dalam pasar. Tentunya ruang-ruang yang ada harus bisa sesuai dengan aktivitas pengguna dan tiap ruang juga harus bisa optimal, nyaman, efisien, dan tentunya aman bagi para pengguna.

Berdasarkan ragam aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh pengguna pasar, maka bisa disimpulkan untuk ruang-ruang apa yang dibutuhkan untuk memenuhi aktivitas yang akan terjadi di dalam pasar. Kebutuhan ruang dibagi berdasarkan pengguna dan kegiatan yang dilakukan, yaitu:

| Pengguna ruang         | Kegiatan  | Tipe ruang  | Kebutuhan ruang   |
|------------------------|---|---|---|
| Pembeli/<br>Pengunjung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memarkirkan kendaraan</li> <li>- Melakukan Drop penumpang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parking area</li> <li>- Drop zone</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memenuhi standar dari segi daya tampung maupun ukuran</li> <li>- Mempunyai alur masuk dan keluar kendaraan yang jelas</li> <li>- Mempunyai area khusus untuk drop zone penumpang</li> <li>- Letaknya dekat dengan entrance bangunan</li> </ul> |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transaksi jual dan beli</li> <li>- Interaksi sosial</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Market hall</li> <li>- Ruang publik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah diakses oleh pengunjung</li> <li>- Memiliki pencahayaan dan penghawaan yang nyaman</li> </ul>  |
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersantai</li> <li>- Menikmati suasana di sekitar pasar</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Open space</li> <li>- Taman</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area bersifat terbuka</li> <li>- Dapat diakses umum</li> </ul>   |

Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Ruang Pengunjung



| Pengguna ruang | Kegiatan   | Tipe ruang   | Kebutuhan ruang  |
|----------------|--|--|--|
| Pedagang       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memarkirkan kendaraan</li> <li>- Melakukan Bongkar muat barang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parking area</li> <li>- Loading dock</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Area loading dock berada di belakang bangunan</li> <li>- Jalur masuk kendaraan service berbeda dengan kendaraan pengunjung</li> <li>- Jalur kendaraan service harus memadai agar bisa dilewati</li> <li>- Area parkir pedagang berbeda dengan area parkir pengunjung</li> </ul> |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transaksi jual dan beli</li> <li>- Interaksi sosial</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Market hall (kios dan los)</li> <li>- Ruang publik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mudah diakses oleh pengunjung</li> <li>- Memiliki pencahayaan dan penghawaan yang nyaman</li> <li>- Memiliki space untuk penyimpanan barang dagangan</li> <li>- Memiliki standar ruang gerak atau sirkulasi</li> </ul>  |

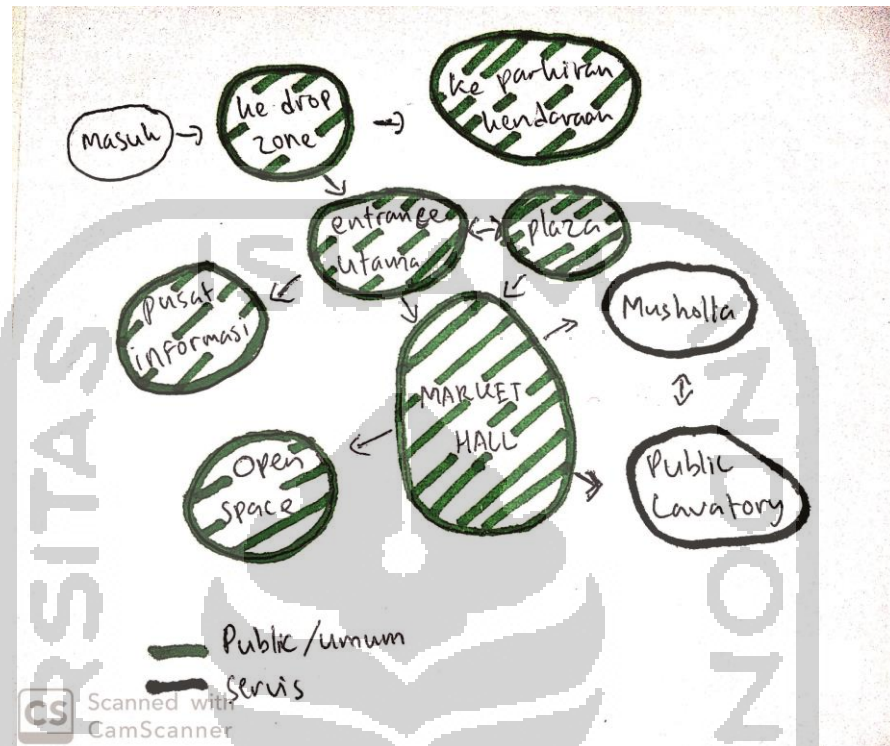
Tabel 3. 2 Tabel Analisis Kebutuhan Ruang Pedagang

| Pengguna ruang | Kegiatan   | Tipe ruang   | Kebutuhan ruang  |
|----------------|--|--|--|
| Pengelola      | - Memarkirkan kendaraan  | - Parking area   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memenuhi standar dari segi daya tampung maupun ukuran</li> <li>- Mempunyai alur masuk dan keluar kendaraan yang jelas</li> <li>- Pintu masuk pengelola sama dengan pintu masuk pengunjung</li> <li>- Area parkir pengelola sama dengan parkir pengunjung</li> </ul> |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melayani tamu</li> <li>- Mengontrol keadaan pasar (keamanan, kebersihan, dan ketertiban)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruang pengelola</li> <li>- Kantor</li> <li>- Pusat informasi</li> <li>- Ruang security</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terletak dengan entrance utama</li> <li>- Memenuhi standar kebutuhan ruang</li> </ul>   |

Tabel 3. 3 Tabel Analisis Kebutuhan Ruang Pengelola

Setelah menganalisa kebutuhan ruang, telah didapatkan data tentang kebutuhan ruang apa saja yang akan ditambah pada perancangan Pasar Klandasan ini. Oleh sebab itu, agar dapat merespon kebutuhan ruang pasar sesuai aktivitas pengguna akan mempengaruhi besaran ruang-ruang yang nantinya akan menghasilkan solusi.

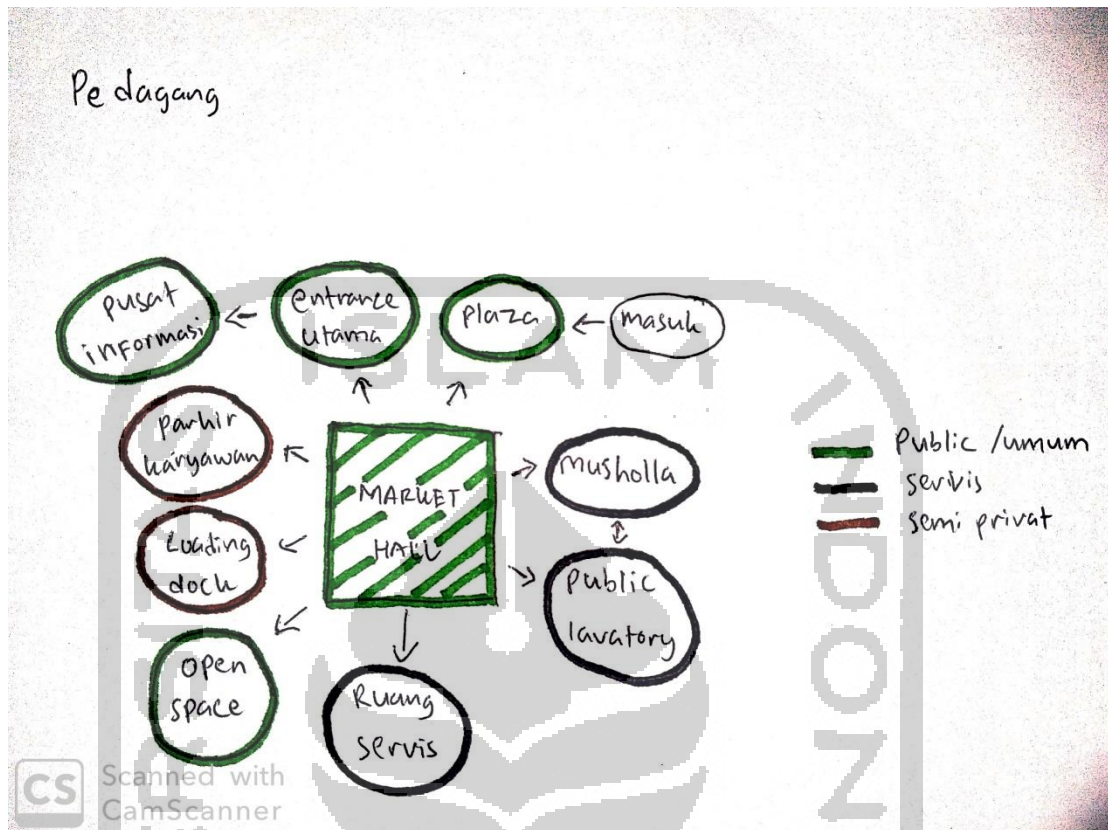
### 3.1.5 Analisis terhadap Hubungan Antar Ruang



Gambar 3. 15 Analisis Hubungan Ruang Pengunjung

Sumber: Penulis, 2019

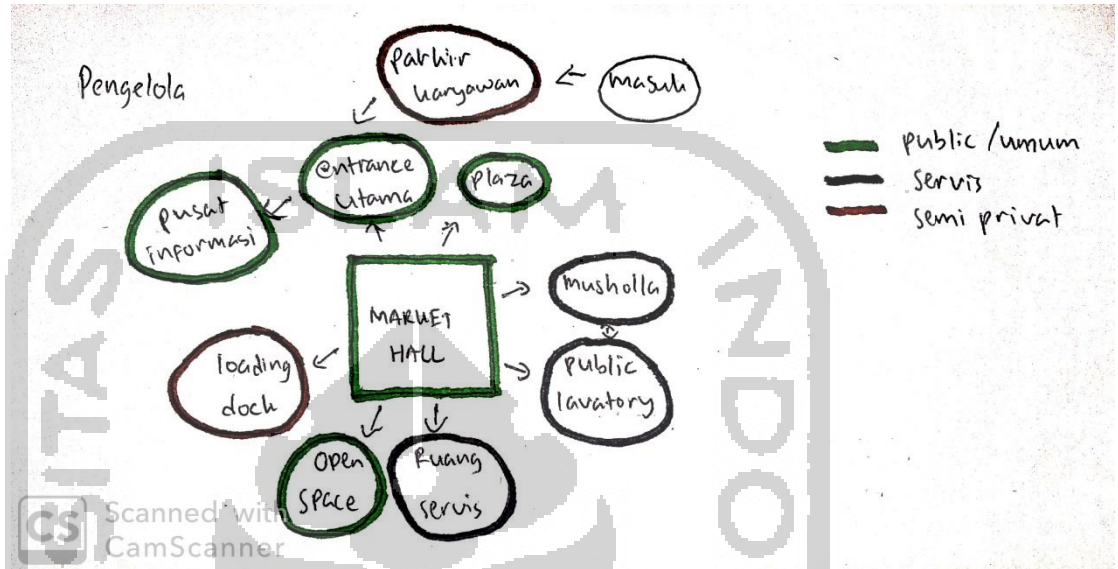
Setelah dilakukan analisis alur aktivitas pengunjung, maka akan dapat ditentukan kebutuhan ruang apa saja yang diperlukan dan juga keterkaitan hubungan antara ruang ke ruang. Dengan hasil analisis alur kegiatan, juga terlihat bahwa sebagian pengunjung datang dengan kendaraan pribadi, tetapi juga ada yang datang dengan menggunakan kendaraan umum. Oleh karena itu diperlukan drop zone bagi para pengunjung yang akan diletakkan dibagian depan bangunan (entrance). Sementara untuk plaza dan open space diperuntukkan bagi pengunjung yang ingin bersantai ataupun yang ingin menikmati suasana di sekitar pasar, dan tempat ini juga bisa menjadi tempat interaksi social antar sesama pengunjung.



Gambar 3. 16 Analisis Hubungan Ruang Pedagang

Sumber: Penulis, 2019

Setelah dilakukan analisis alur aktivitas pedagang, maka akan dapat ditentukan kebutuhan ruang apa saja yang diperlukan dan juga keterkaitan hubungan antara ruang ke ruang. Dengan hasil analisis alur kegiatan, juga terlihat bahwa pedagang kebanyakan memulai aktivitasnya dengan melakukan bongkar muat barang dagangannya yang tentunya membutuhkan akses khusus dalam loading barang dagangan untuk langsung menuju ke market hall (kios atau los).

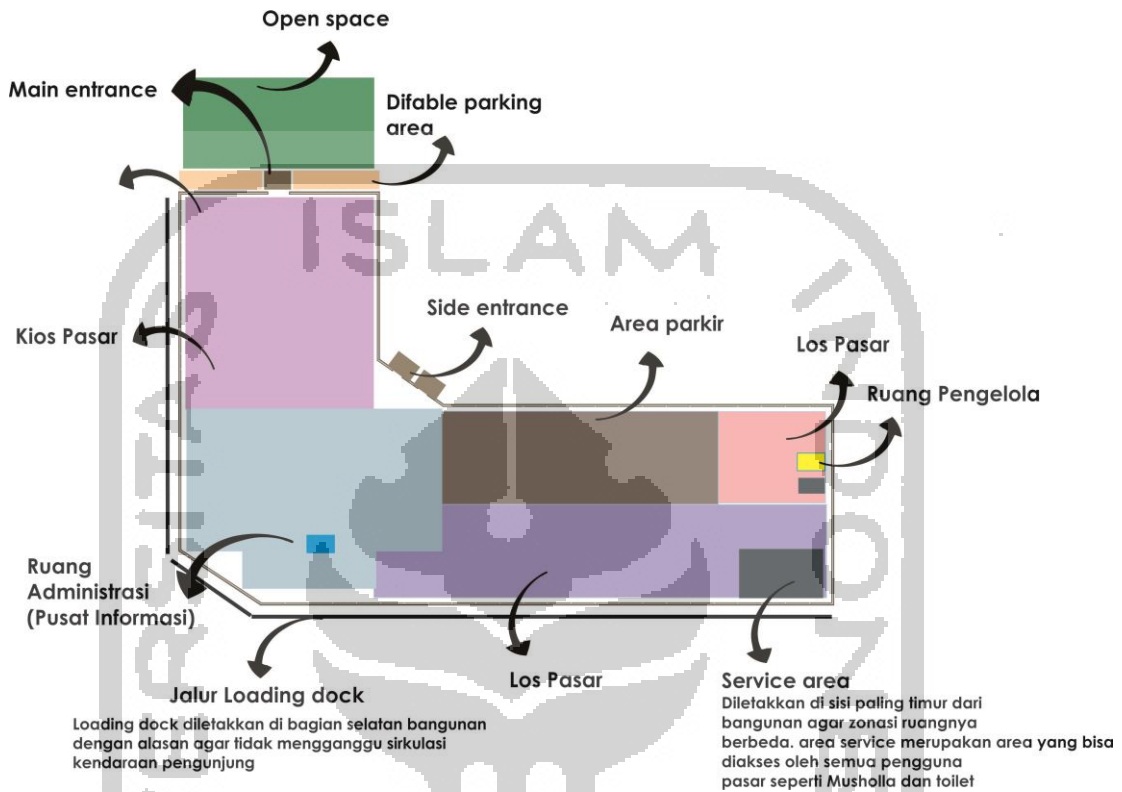


Gambar 3. 17 Analisis Hubungan Ruang Pengelola

Sumber: Penulis, 2019

Mengelola pasar merupakan kegiatan pengelola dari pasar itu sendiri. Ruang-ruang yang dibutuhkan pengelola pasar ini yaitu terdiri dari ruang kepala pengelola, ruangan staff umum, ruang bagian keamanan dan kebersihan. Selain itu pada bagian depan dekat dengan entrance pasar, terdapat pusat informasi yang berfungsi apabila pengunjung yang ingin tau info mengenai Pasar Klandasan akan lebih dimudahkan. Untuk ruang pengelola ini sifatnya privat, sementara pusat informasi ini sifatnya publik/ umum, namun posisi dari keduanya ditaruh berdekatan.

### 3.1.6 Analisis Zonasi Ruang



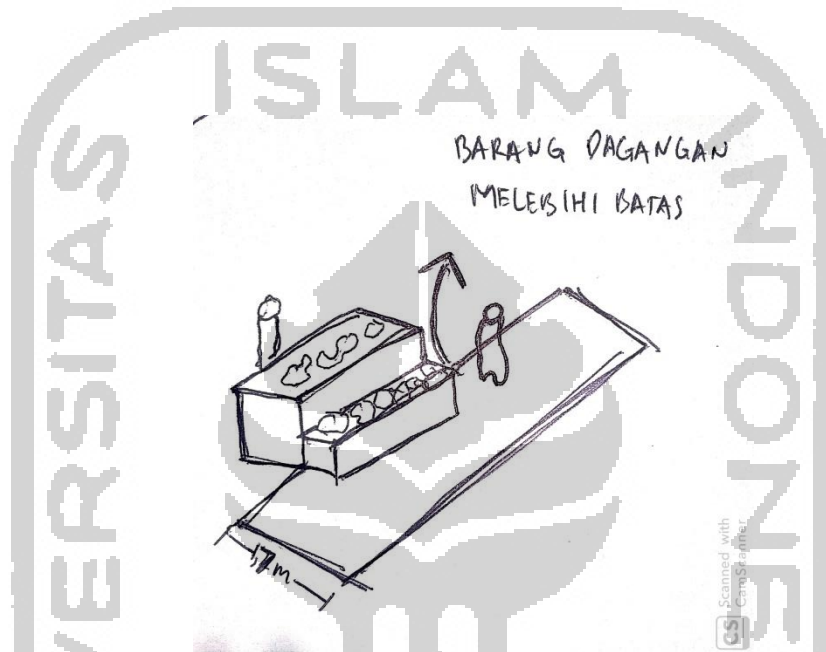
Gambar 3. 18 Analisis Zonasi Ruang Pasar Klandasan

Sumber: Penulis, 2019

Analisis zonasi ruang ini dilakukan untuk memperoleh tata ruang yang nyaman dan tentunya bisa mempengaruhi kegunaan ruang-ruang yang ada di dalam pasar ini. Sementara kondisi eksisting dari Pasar Klandasan I zonasi ruangnya masih tidak tertata dengan baik. Itu semua dapat terlihat dengan sirkulasi bagi pengguna masih sangat jauh dari kata nyaman yang dikarenakan penataan kios-kios yang belum baik. Dan untuk memaksimalkan zonasi ruang yang baik, maka nanti zona akan dibagi menjadi 4 massa bangunan. Untuk area parkir akan diletakkan di tengah-tengah dari 4 massa bangunan ini dengan alasan agar seluruh pengunjung dapat memperoleh rasa yang nyaman dari segi jarak yang sama rata jauhnya, sementara untuk di lantai dasar akan dijadikan sebagai pasar utama dan area public di semua massa bangunan, dan juga ada area servis yang juga bisa diakses oleh semua

pengguna pasar. Dan untuk di lantai 1, akan terbagi 2 area yaitu area publik dan area privat. Area privat yang dimaksud disini adalah kantor pengelola pasar. Dan area privat ini berada di massa bangunan yang ke-4.

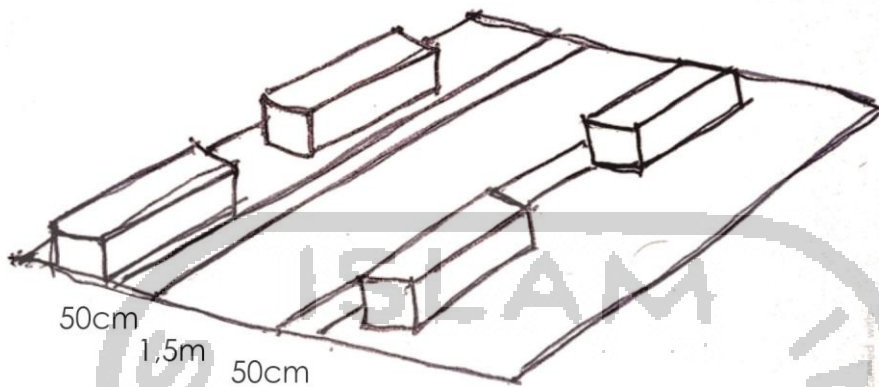
### 3.1.7 Analisis Penataan ruang dalam



Gambar 3. 19 Ilustrasi kondisi selasar eksisting

*Sumber: Penulis, 2019*

Di posisi jalur sirkulasi utama jarak antara kedua sisi yaitu 1,7 m kurang cukup luas itu disebabkan jalur utama menjadi satu area yang paling sering di lalui oleh pengguna pasar, oleh sebab itu banyak barang dagangan yang di perjualkan dan melebihi kapasitas. Sementara space yang dimiliki lapak atau kios kurang luasannya. Oleh sebab itu akan sangat baik dengan mengatur kembali dan memaksimalkan jalur sirkulasi utama agar menjadi lancar dan pedagang dapat mendisplay dagangan dengan baik.



Gambar 3. 20 Rencana selasar di depan los dan kios

*Sumber: Penulis, 2019*

Agar dapat menghasilkan perubahan yang baik dan dapat menambahkan space untuk memberi area yang lebih luas dan juga dapat memberi sebuah keleluasaan untuk pedagang dan pembeli yaitu dengan memberikan space yang baru dari kondisi eksisting aslinya. Jarak sirkulasi utama yang memiliki jarak 1,5 meter di tambah dari setiap sisi 50 cm lalu akan didapatkan 1,5 meter space yang baru, agar dapat difungsikan untuk mendisplay barang dagangan ataupun bisa menjadi space transisi untuk interaksi antara pembeli dengan pedagang.



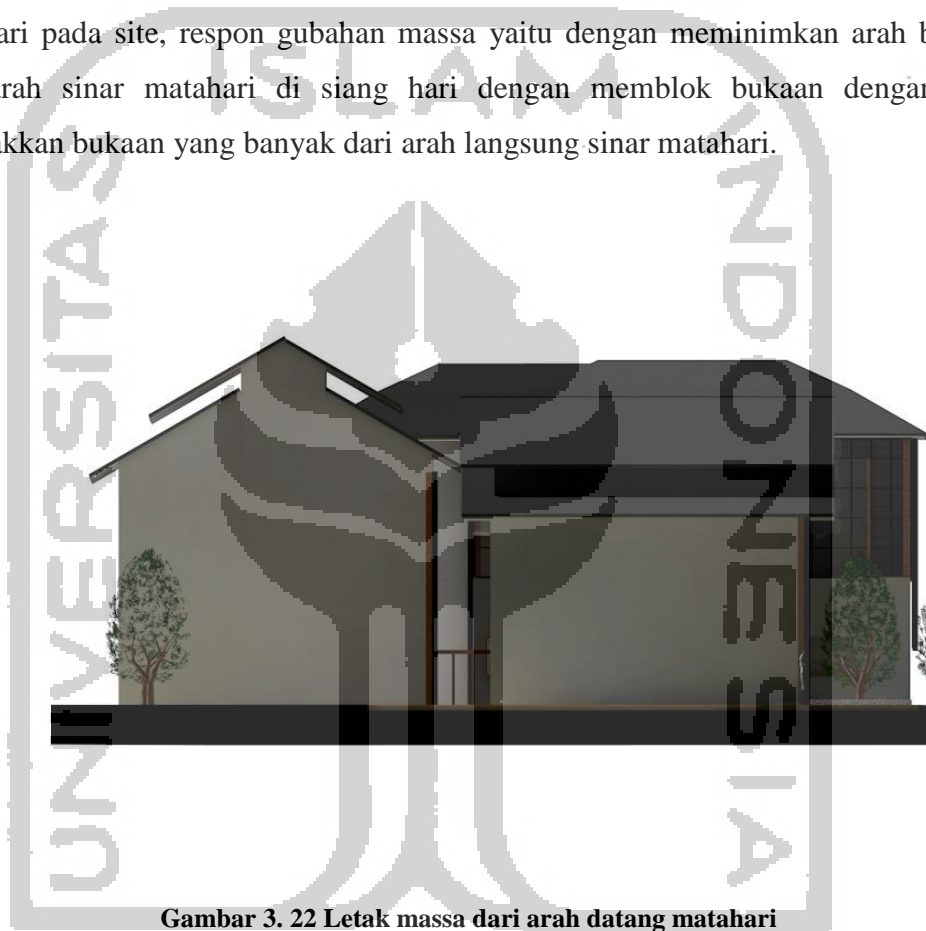
Gambar 3. 21 Ilustrasi rancangan selasar dalam Pasar Klandasan

*Sumber: Penulis, 2019*



### 3.1.8 Analisis Pencahayaan pada pasar

Berdasar dari keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 519 tahun 2008 mengenai pedoman penyelenggaraan pasar sehat, pengguna pasar sangat harus terhindar dari radiasi matahari yang tidak baik dan juga Intensitas pencahayaan harus cukup terang agar dapat melihat barang dagangan dengan jelas. Untuk merespon arah matahari pada site, respon gubahan massa yaitu dengan meminimkan arah bentang dari arah sinar matahari di siang hari dengan memblok bukaan dengan tidak meletakkan bukaan yang banyak dari arah langsung sinar matahari.

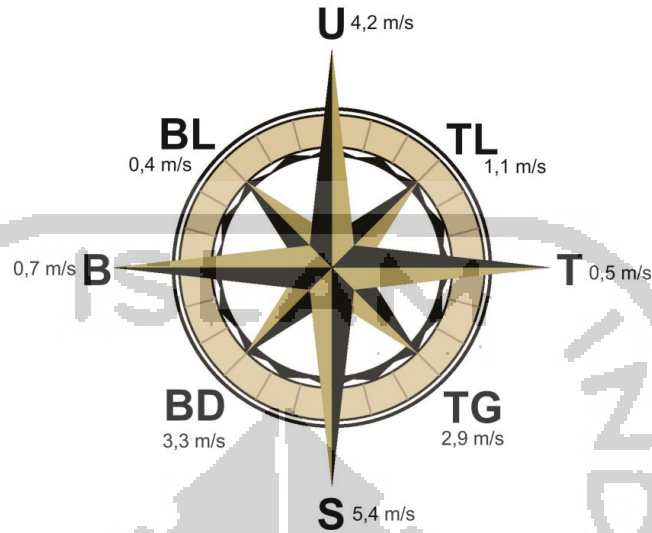


**Gambar 3. 22 Letak massa dari arah datang matahari**

Sumber: Penulis, 2019

Namun untuk mengurangi penggunaan dalam penerangan buatan adalah dengan cara menggunakan selubung bangunan yang bersifat bukaan yang memiliki dimensi yang besar. Hal itu dimaksudkan agar cahaya alami tetap bisa masuk ke dalam bangunan agar pencahayaan dalam pasar tetap dalam jumlah yang cukup agar bisa mendukung aktivitas yang terjadi di dalam pasar.

### 3.1.9 Analisis angin pada site



Gambar 3. 23 Data kecepatan angin pada site

Kecepatan datangnya angin pada site memiliki jumlah tertinggi yang datang dari arah Utara dan selatan, dari arah Utara angin yang berhembus memiliki nilai 4,2 m/s sementara dari arah selatan angin yang berhembus memiliki nilai 5,6 m/s. Tentunya kondisi ini cukup menguntungkan yang dapat dimaksimalkan pada perancangan ini. Sementara hembusan angin dengan nilai terendah datang dari arah Barat laut dan arah Timur dengan nilai kisaran antara 0,4 m/s dan 0,5 m/s. Setelah diketahui bahwa angin datang paling kencang dari arah Utara dan Selatan, maka itu bisa menjadi benefit bagi perancangan sebuah pasar. Namun, kencangnya angin juga harus bisa dikendalikan agar angin yang masuk ke dalam bangunan tidak berlebihan.

| Skala Beaufort (Stewart, 2008) |                             |                       |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Skala Beaufort                 | Deskripsi                   | Kecepatan Angin (M/S) |
| 1                              | Tenang                      | 0 -0,3                |
| 2                              | Sedikit Tenang              | 0,3 -1,5              |
| 3                              | Hembusan Angin              | 1,5 -3,3              |
| 4                              | Hembusan Angin Pelan        | 3,3 -5,5              |
| 5                              | Hembusan Angin Sedang Sejuk | 5,5 -8                |
| 6                              | Hembusan Angin Kuat         | 8 -10,8               |
| 7                              | Kuat                        | 10,8 -13,9            |
| 8                              | Mendekati Kencang           | 13,9 -17,2            |
| 9                              | Kencang                     | 17,2 -20,7            |
| 10                             | Kencang Sekali              | 20,7 -24,5            |

Gambar 3. 24 Tetapan koefisien roughness factor

Sumber: Stuart Beaufort, 2008

Pada kecepatan angin maksimum pada kawasan Klandasan termasuk kategori hembusan angin sedang sejuk yang berarti memiliki potensi angin yang baik untuk bangunan luar maupun area didalam pasar.

Penggunaan sistem penghawaan alami adalah salah satu cara penyelesaian dalam mendesain bangunan dalam menanggapi kondisi iklim di sekitar. Sistem cross ventilasi dipilih untuk dapat membantu memberikan kenyamanan termal. Keberhasilan dari sistem penghawaan alami yang baik adalah dengan menentukan arah hadap bangunan dengan arah datang angin, sehingga sirkulasi udara dapat berjalan dengan lancar.



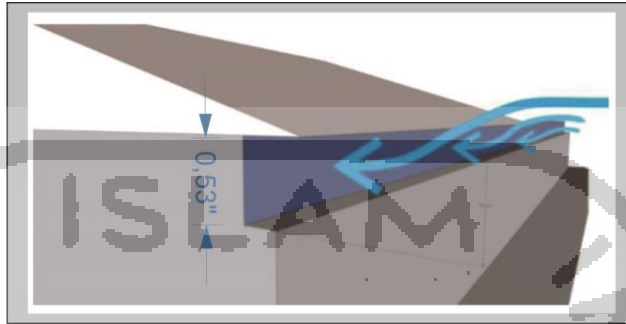
**Gambar 3. 25 View bangunan dari arah utara**

*Sumber: Penulis, 2019*

Menurut seorang arsitek yang bernama Latiffa, Standar Nasional Indonesia mensyaratkan luas bukaan termasuk fungsi untuk memasukkan cahaya, adalah minimal 20 persen dari luas lantai ruangan. Kusus untuk lubang ventilasi di rumah tinggal seperti jendela, disyaratkan minimal 5 persen dari luas ruangan. Sementara untuk bangunan kantor, pabrik, bangunan komersil dan sebagainya adalah 10 persen dari luas ruangan untuk satu sisibukaan.

Ukuran suatu luasan ruang pasar yang membutuhkan bukaan 3.500 m<sup>2</sup> dengan bukaan ventilasi dengan lebar 30cm mengelilingi ruang maka hasil yang di hasilkan

dari teori perhitungan bukaan 10% dari 3.500 = 350 m<sup>2</sup> bukaan yang harus di terapkan.



**Gambar 3. 26 Bukaan yang dirancang dengan tinggi 50cm**

Sumber: Penulis, 2019

Namun ukuran bukaan eksisting pada pasar Klandasan I dengan tinggi bukaan 30cm dan panjang 70cm hasilnya 210 m<sup>2</sup>, jumlah tersebut tentunya masih kurang dari ketentuan yang harus di capai. Maka dari itu oleh adanya penambahan atau pelebaran bukaan dengan ukuran tinggi ventilasi 50cm dan panjang 75cm hasilnya 375 m<sup>2</sup>, dengan jumlah tersebut maka sudah lebih dari cukup untuk menentukan ukuran bukaan baru untuk pasar Klandasan I.

### 3.1.10 Analisis Besaran Ruang

| Pengguna ruang         | Kegiatan                     | Tipe ruang         | Kapasitas          | Luas | Jumlah   | Total |
|------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|------|----------|-------|
| Perdagangan            | Pedagang sayuran             | Los                | 1 pedagang 2x2 m   | 4    | 96 los   | 384   |
|                        | Pedagang daging              | Los                | 2 pedagang 2x2 m   | 4    | 96 los   | 384   |
|                        | Pedagang sembako dan pakaian | Kios               | 1 pedagang 2x2m    | 4    | 106 kios | 424   |
| Ruang pendukung        | Lavatory                     | WC                 | 4 WC dan wastafel  | 20   | 4        | 80    |
|                        | Ibadah                       | Musholla           | 20 orang           | 20   | 1        | 20    |
|                        | Sampah                       | Pengumpulan sampah |                    | 100  | 1        | 100   |
|                        | Bongkar muat                 | Loading dock       | 2 mini truck       | 40   | 2        | 80    |
|                        | Parkir                       | Area parkir        | 25 mobil, 50 motor | 1000 | 1        | 1000  |
|                        | Pusat informasi              | Ruang informasi    | 2 orang            | 20   | 1        | 20    |
|                        | total luas                   |                    |                    |      |          |       |
| Sirkulasi 20%          |                              |                    |                    |      |          | 678   |
| total luas keseluruhan |                              |                    |                    |      |          | 4070  |

Lantai Dasar



| Pengguna ruang                  | Kegiatan                     | Tipe ruang      | Kapasitas           | Luas | Jumlah     | Total |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|------|------------|-------|
| Perdagangan                     | Pedagang sayuran             | Los             | 1 pedagang<br>2x2 m | 4    | 42<br>los  | 168   |
|                                 | Pedagang daging              | Los             | 2 pedagang<br>2x2 m | 4    | 42<br>los  | 168   |
|                                 | Pedagang sembako dan pakaian | Kios            | 1 pedagang          | 4    | 42<br>kios | 168   |
| Ruang pendukung                 | Lavatory                     | WC              | WC dan wastafel     | 20   | 4          | 80    |
|                                 | Ibadah                       | Musholla        | 20 orang            | 20   | 1          | 20    |
|                                 | Pengelola                    | Ruang pengelola | 5 orang             | 20   | 1          | 20    |
| total luas                      |                              |                 |                     |      |            | 624   |
| Sirkulasi 20%                   |                              |                 |                     |      |            | 125   |
| total luas keseluruhan Lantai 1 |                              |                 |                     |      |            | 749   |
| total luas seluruh lantai       |                              |                 |                     |      |            | 4819  |

Lantai 1

### 3.1.10 Analisis Optimalisasi Kebutuhan Ruang

Pengoptimalan kebutuhan ruang pasar ditentukan oleh dimensi dan bentuk ruang sehingga fungsi ruang-ruang dapat dicapai secara optimal. Berikut ini merupakan analisis optimalisasi kebutuhan ruang pada area ruang pasar di Pasar Kotagede:

1. Analisis Pembagian Area Dagang berdasarkan Jenis Barang Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Balikpapan tentang Pasar, terdapat beberapa peraturan untuk pembangunan kios, los, dan lapak pada pasar tradisional yaitu:

- Kios berukuran minimal 4 m<sup>2</sup> dan maksimal 20 m<sup>2</sup> setiap unit.
- Los berukuran 4 m<sup>2</sup> dan maksimal 16 m<sup>2</sup> setiap petak.
- Lapak berukuran minimal 1 m<sup>2</sup> dan maksimal 16m<sup>2</sup>.

Peletakan ruang pasar berupa kios, los atau lapak ditata berdasarkan oleh kebutuhan kenyamanan yang ingin dicapai pada ruang pasar. Jenis komoditas barang dagangan dibedakan menjadi komoditas basah dan kering. Untuk komoditas basah

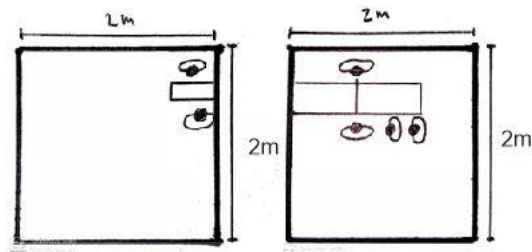
berupa barang dagangan dengan jenis barang seperti daging, ayam dan ikan. Letak area komoditas basah berada dibagian utara dari area pasar. Hal ini dimaksudkan untuk menciptakan kenyamanan pada pasar, mengingat aktivitas area dagang seperti daging, ayam dan ikan tidak terlepas dari penggunaan air dan aroma yang ditimbulkan dapat membuat area sekitar menjadi tidak nyaman dan becek.

Untuk itu pada perancangan redesain Pasar Klandasan, area dagang dikelompokkan menjadi:

**Tabel 3. 4 Klasifikasi Ruang Berdagang**

| Klasifikasi Pedagang | Jenis Dagangan   | Dimensi Area                               |
|----------------------|--|--|
| Los kering           | Barang yang diperdagangkan berbentuk sembako, peralatan rumah tangga, dan bumbu dapur  | $2 \times 2 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$   |
| Los basah            | Barang yang diperdagangkan berbentuk daging, ikan, ayam dan seafood lainnya  | $2 \times 2 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$   |
| Kios                 | Barang yang diperdagangkan berbentuk seperti dagangan kering dan bersih, misal pakaian, peralatan rumah tangga, dan kerajinan tangan | $2 \times 2 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$   |
| Lapak                | Barang yang diperdagangkan berbentuk sembako, peralatan rumah tangga, dan bumbu dapur  | $1,5 \times 2 \text{ m}^2 = 3 \text{ m}^2$ |

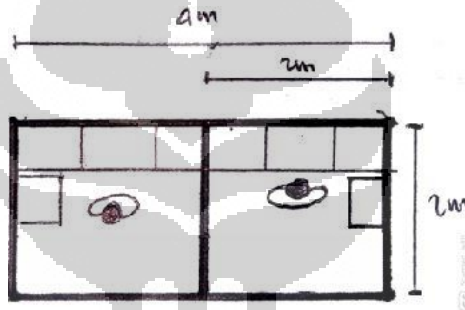
Penataan ruang pada los, kios dan lapak menggunakan sistem linier yang hanya terpusat pada satu arah ruangan. Pencapaian dan aspek visual hanya terjadi di area depan los, kios, dan lapak sehingga memudahkan pembeli ketika memilih barang dagangan yang akan dicari. Berikut ini merupakan ilustrasi modul ruang kios yang akan diterapkan pada perancangan Pasar Klandasan di Kota Balikpapan:



Gambar 3. 27 Modul kios pasar

Sumber: Penulis, 2019

Modul kios pasar yang dipakai adalah seperti gambar diatas. Isi dari kios pasar sendiri terdiri dari beberapa macam dagangan juga seperti pedagang sembako, kerajinan, serta peralatan rumah tangga.



Gambar 3. 28 Modul los pasar

Sumber: Penulis, 2019

Modul los pasar yang dipakai adalah seperti gambar diatas. Los pasar kering serta basah memakai modul yang sama yaitu berukuran 2x2 m<sup>2</sup>.

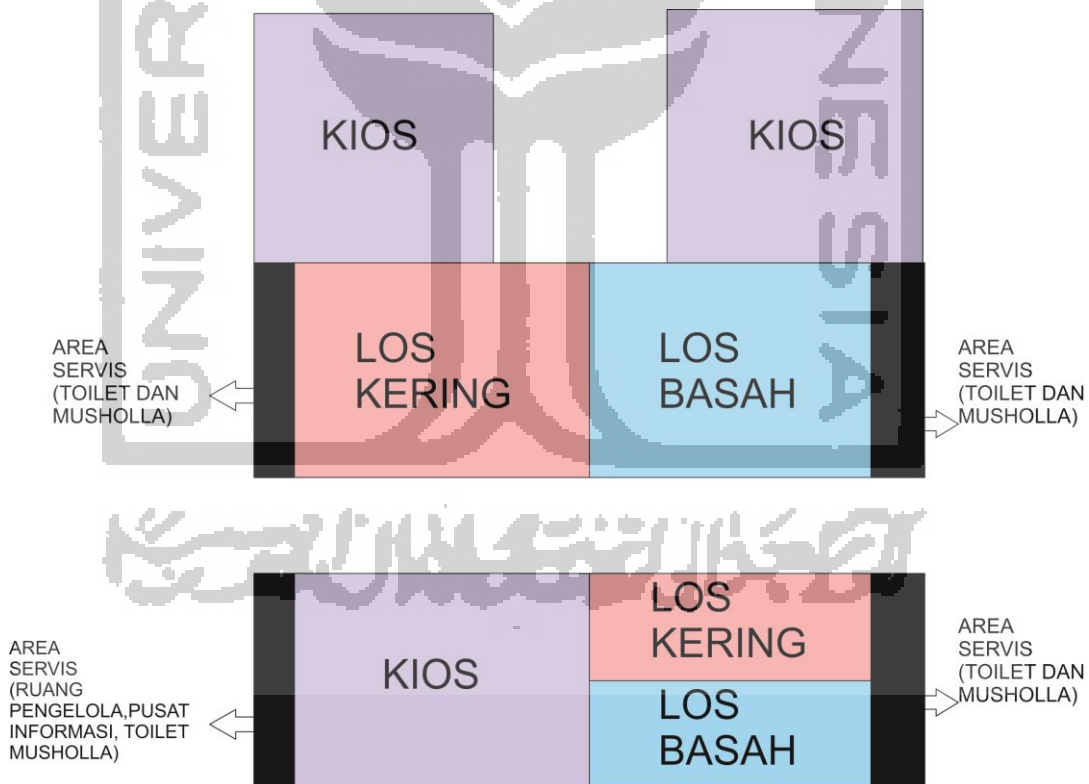
### 3.2 Konsep Bangunan

Setelah melakukan analisis dan telah mendapatkan hasilnya, maka didapatkan hasil eksplorasi suatu konsep perancangan Revitalisasi Pasar Klandasan yang merupakan sebuah solusi desain dari permasalahan yang ada dalam gagasan awal perancangan, antara lain:



1. Merancang tata ruang dalam Pasar Klandasan yang optimal sehingga bisa menyokong aktivitas-aktivitas perdagangan saat ini dan masa yang akan datang.
2. Merancang selubung dalam Pasar Klandasan agar pencahayaan dan penghawaan dalam bangunan dapat optimal.
3. Merancang bentuk bangunan Pasar Klandasan yang dapat mengatasi masalah sirkulasi di kawasan Pasar Klandasan ini.

### 3.2.1 Konsep Zoning Pasar Klandasan I



Gambar 3. 29 Konsep zoning bangunan pasar

Sumber: Penulis, 2019

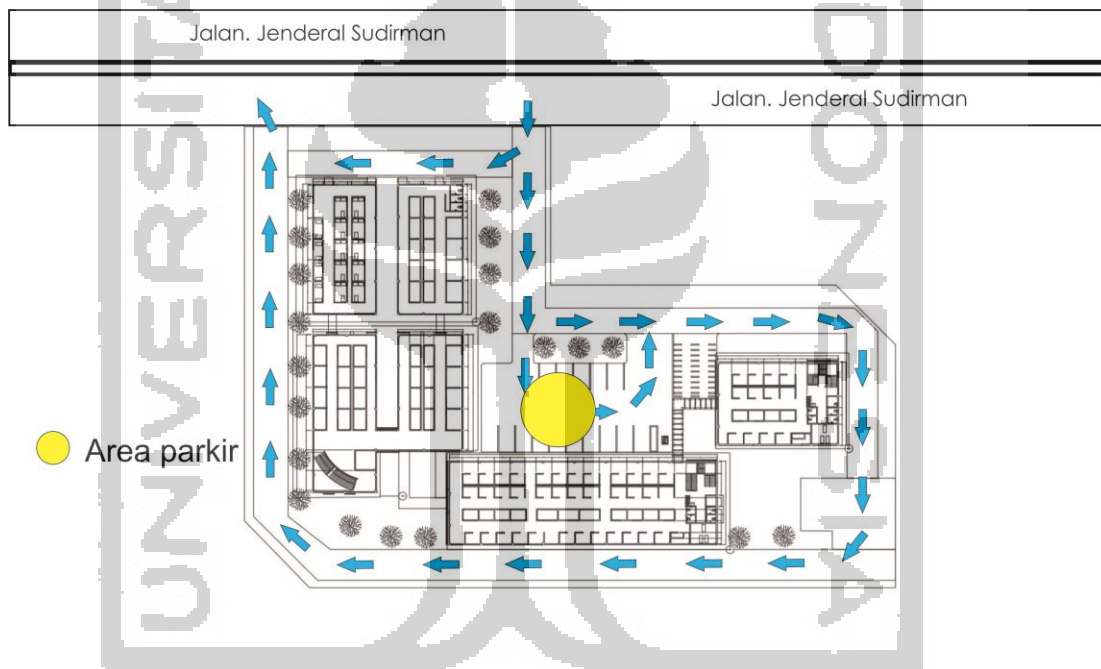
Gambar diatas merupakan denah dari rancangan pasar. Pada denah ini, terdiri dari 2 lantai, namun ukuran dari lantai dasar dan lantai 1 berbeda. Lantai 1 hanya setengah dari lantai dasar. Lantai dasar berisikan los dan kios, serta area servis seperti kamar mandi dan musholla. Sementara untuk lantai 1 berisikan los dan kios juga, namun di lantai 1 ini ada fasilitas lain dari sebuah pasar, yaitu ada ruang pengelola, pusat informasi, ruang tera, dan ada juga area servis pada lantai 1 ini berupa kamar mandi dan musholla.

Berdasar dari analisis batasan site yang telah dijelaskan pada sub-bab analisis di bab sebelumnya, maka akan dirancang sebuah konsep yang memanfaatkan kelebihan yang ada pada site yaitu bangunan yang dapat berorientasi ke tiga arah (Utara, Selatan, dan Barat). Konsep ini bertujuan agar memberikan daya tarik kepada pengguna, baik yang berada di dalam site ataupun yang ada di luar site, dan atau dari dalam bangunan pasar itu sendiri. Selain hal tersebut, posisi Pasar Klandasan memang dikelilingi oleh jalan yang akan secara langsung dapat terlihat dengan mudah oleh pandangan orang-orang dari ketiga sisi tersebut. Hal lain yang menjadi pertimbangan dalam konsep ini adalah kondisi iklim yang dapat dimanfaatkan yaitu angin dan pencahayaan alami.

Konsep zonasi ruang ini dilakukan untuk memperoleh tata ruang yang nyaman dan tentunya bisa mempengaruhi kegunaan ruang-ruang yang ada di dalam pasar ini.

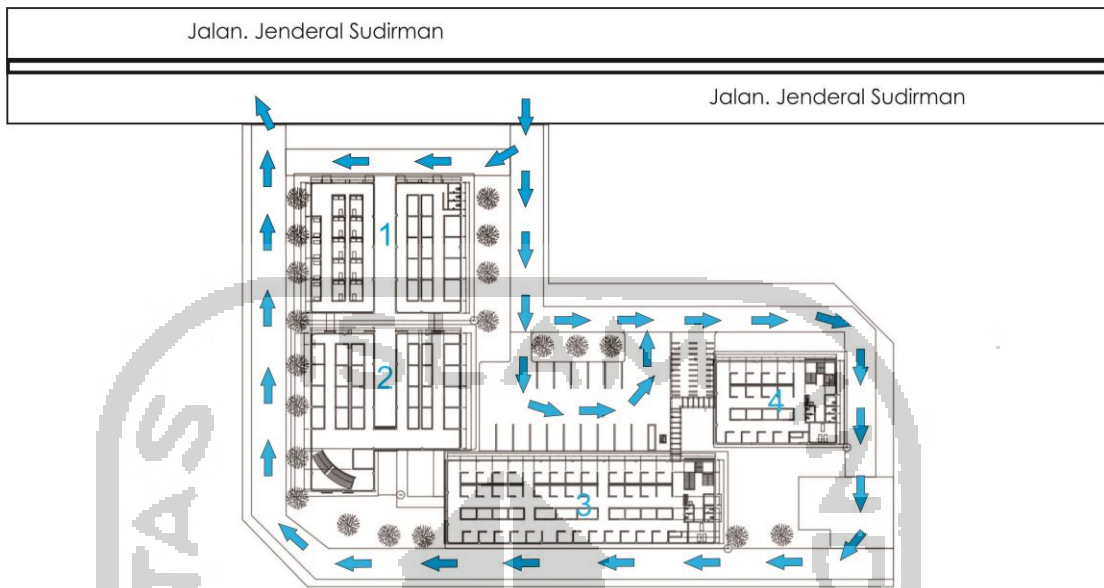
### 3.2.2 Konsep Tata massa bangunan

Konsep massa dan bentuk bangunan Pasar Klandasan terbentuk berdasar dari kebutuhan fungsi-fungsi pasar yang dikelompokkan menjadi fungsi pasar, fungsi penunjang, serta fungsi pengelola dan servis. Penyusunan bentuk disesuaikan dengan alur orientasi dan sirkulasi dari site itu sendiri. Pada kawasan pasar Klandasan I lahan parkir menjadi salah satu permasalahan yang menjadikan pasar menjadi tidak beraturan akibat banyaknya kendaraan yang memarkirkan kendaraan di sembarang tempat, maka dengan hal itu pada desain tata massa akan menerapkan area parkir baru di area tengah pasar Klandasan I dengan memanfaatkan lahan kosong.



Gambar 3. 30 Konsep Tata masa Pasar Klandasan

*Sumber: Penulis, 2019*

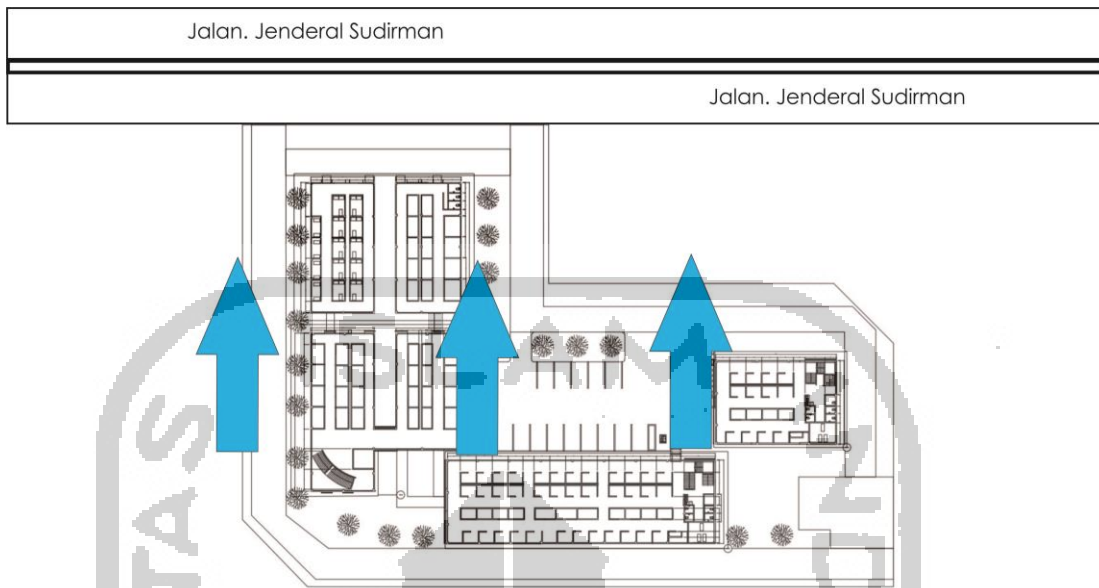


**Gambar 3. 31 Jalur sirkulasi baru pada area sekitar pasar**

Sumber: Penulis, 2019

Dengan hubungan antar massa bangunan yang kuat, maka space antar massa bangunan akan menjadi permasalahan baru apabila menerapkan space tersebut sebagai jalur kendaraan, dikarenakan akan terjadi kemacetan kendaraan yang terhalang oleh kegiatan silih bergantinya orang yang sedang melintasi area tersebut. Maka dari itu area massa ke-3 (los pasar) di geser dengan tujuan agar menghasilkan space baru untuk jalur kendaraan yang dapat di lalui di belakang area los pasar ini.

Kondisi masa bangunan pada rancangan pasar Klandasan I pada bagian los serta kiosnya memanjang dari arah utara ke selatan, guna merespon angin pada bangunan.

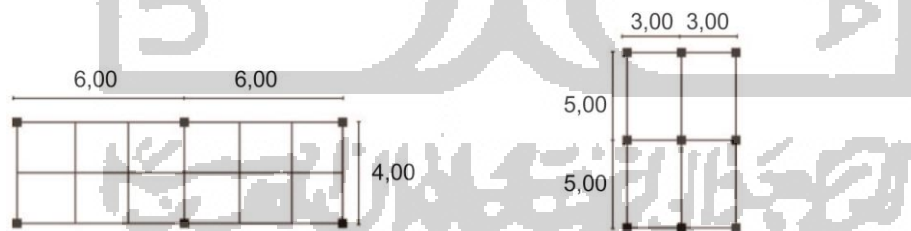


**Gambar 3. 32 Konsep tata massa pada arah angin**

Sumber: Penulis, 2019

### 3.2.3 Konsep Modul struktur

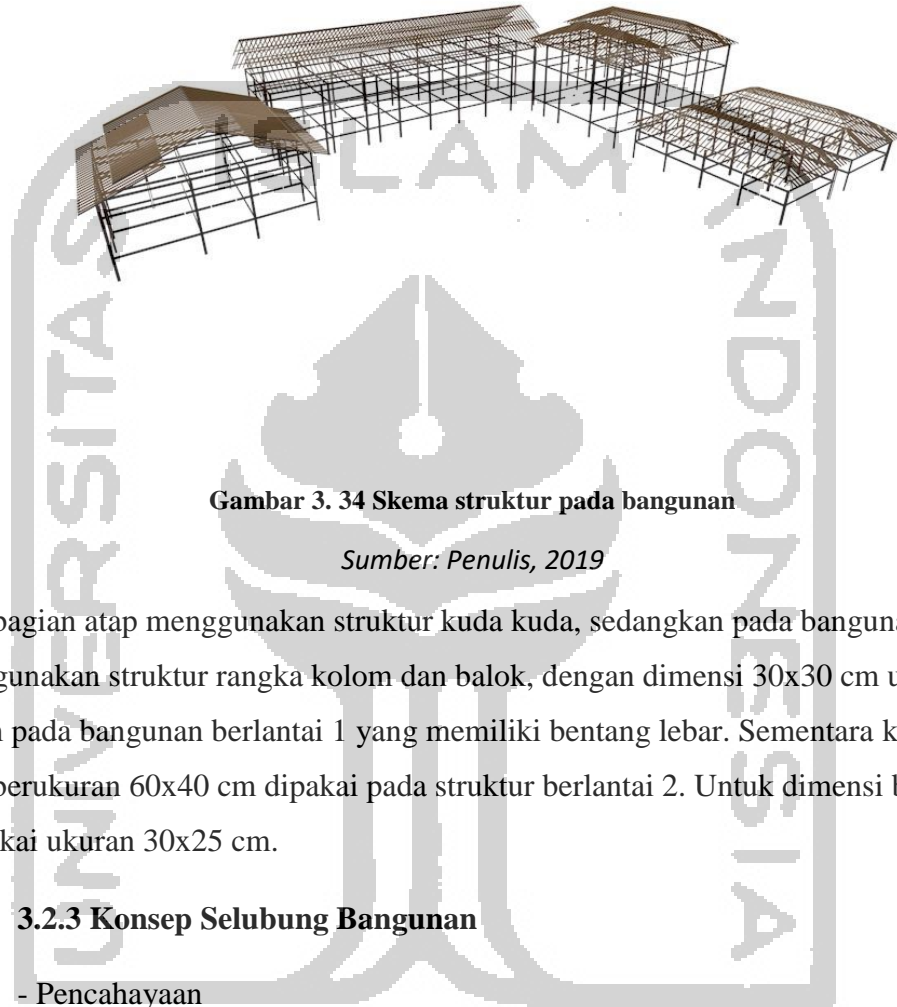
Sistem struktur yang dipakai pada bangunan adalah sistem struktur rangka dengan elemen kolom balok dengan material beton bertulang. Pada los pasar menggunakan modul 6 x 4 m sedangkan pada kios pasar menggunakan modul 5m x 3m.



**Gambar 3. 33 Konsep modul struktur**

Sumber: Penulis, 2019

Pada los pasar setiap 6m kolom terdapat los dengan ukuran 2mx2m, hal ini memudahkan membagi los pasar. Sementara pada kios pasar menggunakan modul 5mx3m.



**Gambar 3. 34 Skema struktur pada bangunan**

*Sumber: Penulis, 2019*

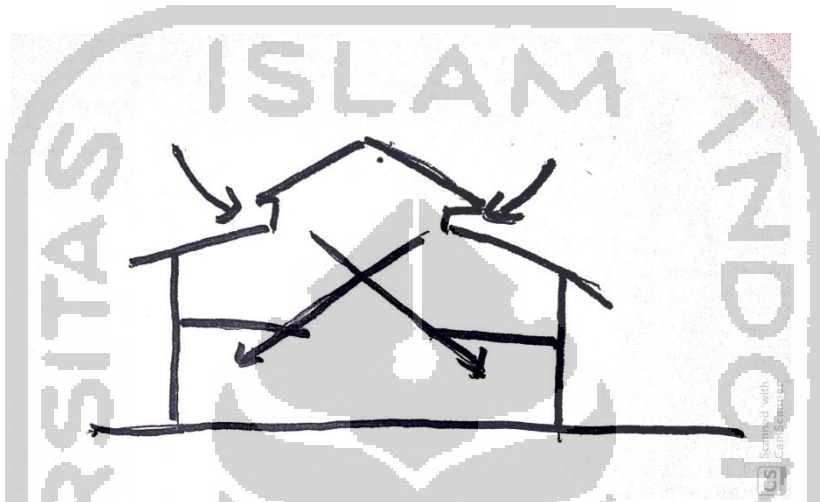
Pada bagian atap menggunakan struktur kuda kuda, sedangkan pada bangunannya menggunakan struktur rangka kolom dan balok, dengan dimensi 30x30 cm untuk kolom pada bangunan berlantai 1 yang memiliki bentang lebar. Sementara kolom yang berukuran 60x40 cm dipakai pada struktur berlantai 2. Untuk dimensi balok memakai ukuran 30x25 cm.

### **3.2.3 Konsep Selubung Bangunan**

#### **- Pencahayaan**

Pencahayaan alami pada ruang pasar dibutuhkan untuk mengoptimalkan kualitas ruang pasar, selain itu juga dapat mempengaruhi aktivitas yang terjadi di dalam pasar. Berdasarkan analisis orientasi bangunan yang mengarah ke utara, barat dan selatan dengan cahaya matahari yang cenderung rendah maka pencahayaan alami dimaksimalkan dari arah atas (toplighting) untuk mendapatkan cahaya yang konstan sepanjang hari. Selain itu bentuk bangunan dengan bentang lebar dan tinggi membutuhkan pencahayaan langsung ke dalam bangunan.

Secondary skin yang memiliki lubang ataupun celah yang berfungsi sebagai estetika baik sebagai pembentuk efek bayangan dalam interior maupun untuk mempercantik fasad luar bangunan; Pencahayaan alami dengan banyak bukaan berupa jendela terbuka dan sky light; Dengan bentuk hight ceiling diharapkan tempat tidak panas ditambah dengan banyaknya ventilasi.



Gambar 3. 35 Konsep Pencahayaan Bangunan

*Sumber: Penulis, 2019*

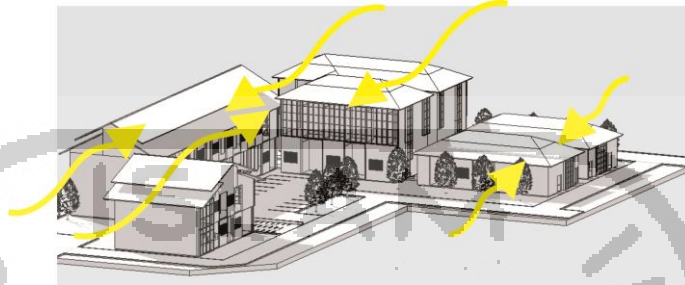


Gambar 3. 36 Bukaan yang menangkap cahaya masuk ke dalam bangunan

*Sumber: Penulis, 2019*

Minimnya bukaan merupakan salah satu permasalahan yang ada di Pasar Klandasan I ini. Oleh karena itu pada rancangan ini menemukan solusi untuk pencahayaan sangatlah menjadi focus pada pemecahannya. Menambah jumlah bukaan merupakan

strategi yang tepat untuk mengatasinya. Karena di kondisi eksisting jumlah serta dimensi bukaan tidak memadai guna memenuhi pencahayaan yang masuk ke dalam bangunan pasar.



**Gambar 3. 37 Skema pencahayaan alami pada bangunan**

*Sumber: Penulis, 2019*

Gambar diatas menjelaskan alur datangnya cahaya matahari yang akan masuk kedalam bangunan pasar. Pada sisi barat bangunan telah dirancang bukaan yang cukup guna menangkap cahaya matahari yang datang. Sementara pada sisi timur, jumlah bukaan yang dirancang tidak sama jumlahnya dengan sisi barat, itu dikarenakan sisi timur dari bangunan pasar ini merupakan bangunan juga yang hanya berjarak kurang lebih 5 sampai 10 meter dari pasar ini.



**Gambar 3. 38 Skema alur datangnya cahaya matahari**

*Sumber: Penulis, 2019*

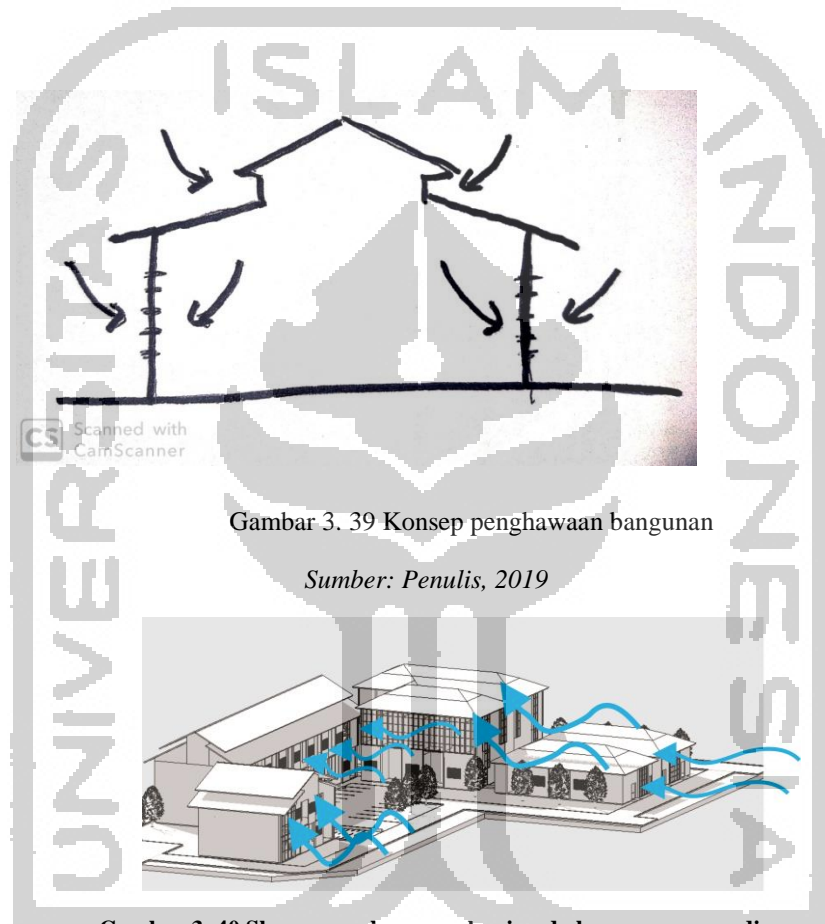
#### - Penghawaan

Pada ruang pasar yang memiliki jenis komoditas barang dagangan basah dan kering membutuhkan sistem penghawaan dengan sirkulasi udara yang baik.

Penghawaan alami ini nantinya akan diterapkan pada seluruh lantai bangunan pasar.



Pada lantai dasar, penghawaan alami diaplikasikan pada ruang-ruang publik dengan alternatif respon desain menggunakan rongga/kisi-kisi udara diantara ruang-ruang, dengan didukung oleh massa bangunan yang mengarahkan aliran angin kebawah melalui kolong massa (wind tunnel effect). Hal ini juga mempertimbangkan ketinggian bangunan di sekitar terhadap efektivitas penghawaan alami untuk lantai dasar.



Gambar 3. 39 Konsep penghawaan bangunan

*Sumber: Penulis, 2019*

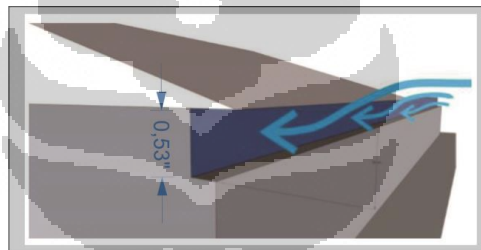
Gambar 3. 40 Skema penghawaan alami pada bangunan yang dirancang

*Sumber: Penulis, 2019*



**Gambar 3. 41** Bukaan yang menangkap masuknya hawa dari atap bangunan

*Sumber: Penulis, 2019*



**Gambar 3. 42** Bukaan yang diletakkan pada bagian atap

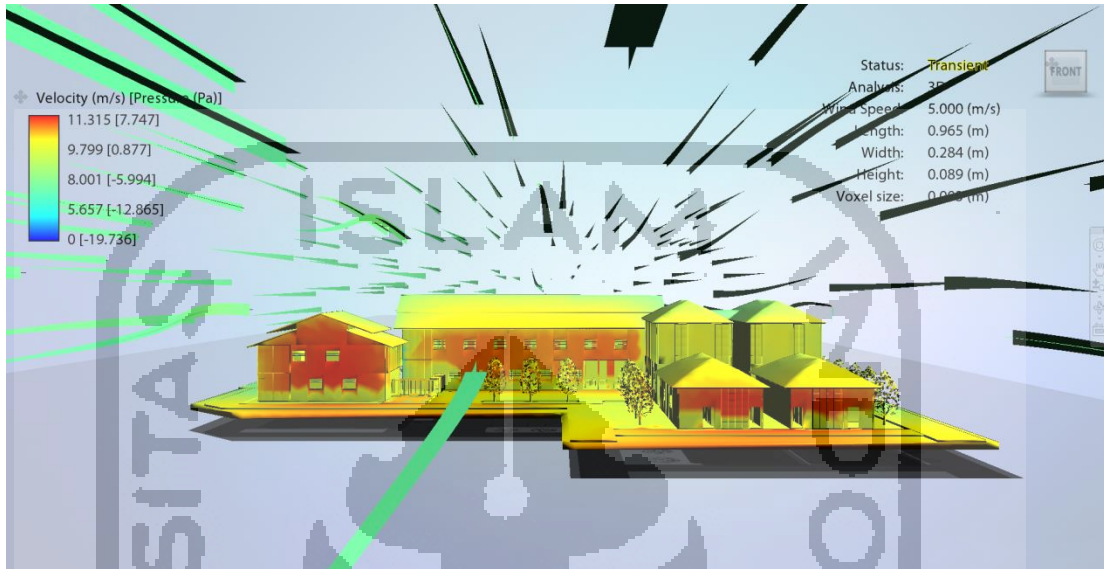
*Sumber: Penulis, 2019*

Bukaan yang diletakkan dibagian atap berfungsi untuk tetap memberikan jalur angin untuk masuk kedalam bangunan dengan tidak hanya mengandalkan angin yang masuk dari bukaan (jendela) saja. Pada kondisi eksisting, hal ini juga masih belum ada, sehingga menyebabkan penghawaan yang kurang cukup untuk memberikan kenyamanan pada pengguna pasar.

### 3.3 Uji Desain

Pada tahap ini, hasil rancangan berdasarkan analisis data dan kajian yang telah dilakukan akan diuji sesuai dengan metode pengujian yang telah ditetapkan. Elemen pengujian pada rancangan ini berupa penghawaan alami dengan menggunakan

aplikasi Autodesk Flowdesign untuk mengetahui arah udara yang akan mengarah ke bangunan.



Gambar 3. 43 Perilaku angin saat di uji ke bangunan dengan aplikasi Autodesk flowdesign

*Sumber: Penulis, 2019*

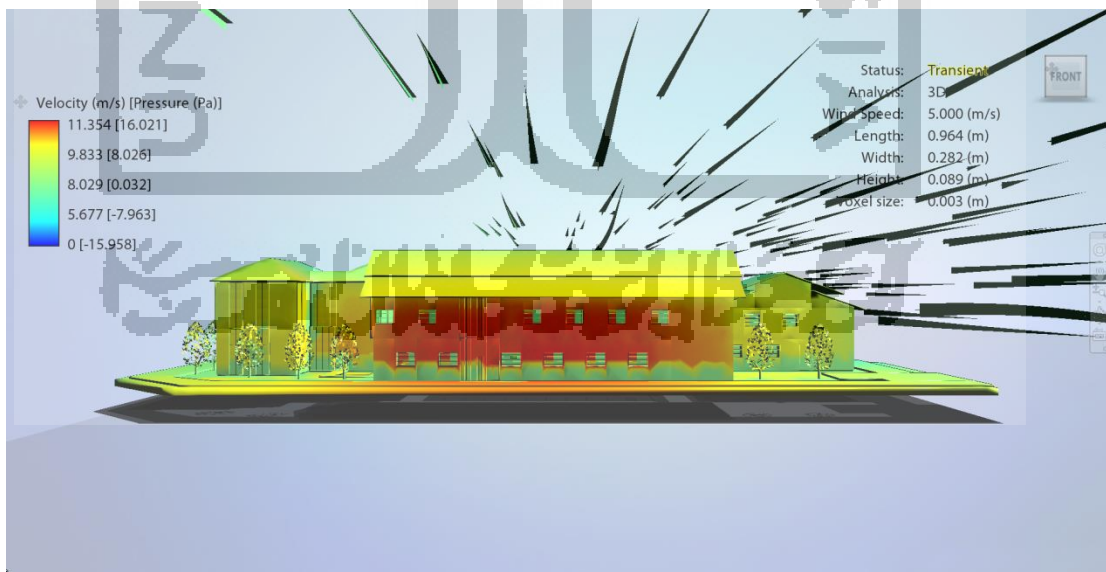
Dengan kecepatan angin yang datang dari arah utara dengan ketinggian maksimal 14 meter dari dasar bangunan dengan kecepatan angina 4,2 m/s udara yang berhembus mengenai bangunan dan area yang paling banyak menerima masuknya angin adalah bagian ruang los dan kios yang berada di 2 lantai dikarenakan pada desain los dan kios pasar diletakkan bukaan guna menambah bukaan yang ada sehingga memudahkan udara untuk masuk ke dalam bangunan.



Gambar 3. 44 Perilaku bangunan saat di uji dari arah utara angin datang

*Sumber: Penulis, 2019*

Saat diuji dari arah utara, terlihat bahwa kondisi didalam bangunan tetap menerima angin yang cukup karena warna pada indicator angin masih berwarna kuning kehijauan yang menandakan bahwa di dalam bangunan masih memiliki aliran angin yang nyaman atau tidak kekurangan penghawaan.



Gambar 3. 45 Perilaku bangunan saat di uji dari arah angin datang

*Sumber: Penulis, 2019*

Untuk area selatan adalah area yang paling banyak mendapatkan tekanan udara bias di lihat pada gambar 3.45 dimana warna kuning menandakan bahwa bagian dari bangunan banyak menerima tekanan dari angin yang datang dari arah selatan. Pada area berlawanan yaitu tampak dari bagian utara sisi bangunan berwarna kuning kehijauan yang menandakan pada area bagian utara masih lebih sedikit mendapatkan tekanan angin dibanding dari arah selatan tetapi ikut mendapatkan sirkulasi angin yang datang dari arah selatan yang bisa di lihat pada gambar di atas.

