

## **PENATAAN KAWASAN JALAN SOMBA OPU SEBAGAI SALAH SATU KAWASAN BERKARAKTER DI KOTA MAKASSAR.**

Ruly Pujantara

[rulypujantara@gmail.com](mailto:rulypujantara@gmail.com)

Dosen Jurusan Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

### **Abstract**

One of the most high activity in city of Makassar is Sombaopu region, this is a preserved and maintained region because of it's unic character and it's local wisdom. The activity in this region was supporting the improvement of tourism and industrial, so it takes a special treatment and specific arrangement on the design and planning of this region from the point of spatial and architectural perspectif.

*Key Word* : Spatial planning, Sombaopu region, Region Characteristic, Facade, Region Identity

### **Abstrak**

Salah satu kawasan yang menjadi pusat kegiatan yang sangat tinggi adalah di kawasan Somba Opu, kawasan ini merupakan kawasan yang dipelihara dan dilestarikan karena keunikan dan kearifan lokal yang ada padanya. Sentra kegiatan yang ada dikawasan ini sangat menunjang dalam peningkatan kepariwisataan dan perindustrian, maka dari itu dibutuhkan perlakuan khusus serta penataan yang spesifik terhadap kawasan ini dilihat dari sisi tata ruang serta arsitekturnya

*Kata Kunci* : Tata Ruang, Kawasan Somba Opu, Karakter kawasan, Fasade

### **PENDAHULUAN**

Kota Makassar secara administratif sebagai ibukota Propinsi Sulawesi Selatan, disamping itu sebagai pusat pengembangan wilayah dan pusat pelayanan di Kawasan Indonesia bagian Timur yang merupakan kota terbesar di Indonesia Timur.

Salah satu kawasan yang menjadi pusat kegiatan yang sangat tinggi adalah di kawasan Somba Opu, kawasan ini merupakan kawasan yang dipelihara dan dilestarikan karena keunikan dan kearifan lokal yang ada padanya. Sentra kegiatan yang ada dikawasan ini sangat menunjang dalam peningkatan kepariwisataan dan perindustrian, maka dari itu dibutuhkan perlakuan khusus serta penataan yang spesifik terhadap kawasan ini dilihat dari sisi tata ruang serta arsitekturnya.

Bangunan mempunyai andil besar dalam membentuk identitas atau citra kota. Keberadaan bangunan yang mempunyai karakter akan mampu tampil sebagai penanda suatu kawasan atau dikenal sebagai landmark. Kecermatan dalam mengatur serta mengkomposisikan massa-massa bangunan serta penataan yang baik akan memberikan suasana kota yang nyaman serta berkepribadian, hal tersebut terwujud apabila ada perencanaan yang visioner dan kuat serta adanya apresiasi dan pemahaman yang cukup atas kehidupan publik dari pengelola kota.

Yang sering terjadi di kota-kota di Indonesia adalah pertumbuhan yang tidak terencana dan nyaris tanpa terkendali, tumbuh secara spontan dan organis, pertumbuhan dengan motivasi ekonomi semata, telah memicu dan memacu perkembangan fisik yang semau gue, melupakan kepentingan aspek kehidupan yang lain baik secara sosial ataupun budaya dan akhirnya akan terjadi pengabaian secara ekologis, sebagai mana tampak pada bangunan-bangunan yang tumbuh secara egois bukan dalam satu kesatuan jaringan atau kawasan, akibatnya identitas kota juga pudar.

Untuk itu kawasan Somba Opu membutuhkan penataan-penataan yang dapat menunjang peningkatan karakternya sebagai kawasan wisata dan perdagangan, dengan menata ruang publik dan kode bangunan serta fasad bangunannya, sebagian identifikasi masalah yang ada pada kawasan Somba opu, adalah :

1. Kawasan Somba Opu tidak memiliki ciri khas sebagai pusat pariwisata & perdagangan kota Makassar.

“...citra yang jelas akan memberikan banyak hal yang sangat penting bagi masyarakatnya, seperti kemampuan untuk berorientasi dengan mudah dan cepat disertai perasaan nyaman karena tidak merasa tersesat, identitas yang kuat terhadap suatu tempat dan keselarasan hubungan dengan tempat-tempat lainnya” (Kevin Lynch,1977)

2. Tidak memadainya sarana penunjang kenyamanan berbelanja, terhadap: iklim,sirkulasi, parkir,prasarana.

3. Kawasan Somba Opu sebagai kota tua perlu dilestarikan keberadaannya, sebagai salah satu obyek wisata.

“..bila bangunan-bangunan dirancang tanpa memperhatikan keunikan, karakter atau citra dari kawasan kuno bersejarah dari kota itu, maka dapat disebut Pelecehan Budaya.” (Eko Budihardjo)

Dari beberapa item identifikasi diatas maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang ada pada Kawasan Somba Opu adalah :

1. Bagaimana menciptakan ciri khas kawasan Somba Opu sebagai salah satu pusat perdagangan kota Makassar berupa pola dan bentuk agar memiliki identitas yang jelas
2. Bagaimana menciptakan kawasan Somba Opu menjadi kawasan perdagangan yang representatif ditinjau terhadap:
  - iklim
  - sirkulasi
  - prasarana
3. Bagaimana mengembalikan keberadaan kawasan Somba Opu sebagai bagian dari kawasan bersejarah kota Makassar

## **METODE PERENCANAN DAN PERANCANGAN**

Metode perencanaan dan perancangan yang digunakan adalah metode observasi dan survey, penelitian ini merupakan deskripsi kualitatif, yaitu membuat gambran dan paparan serta menggali secara cermat dan mendalam tentang fenomena social yang terkait dengan penataan ruang public, penataan kode bangunan dan penataan fasad untuk menciptakan karakter yang jelas terhadap kawasan sebagai ikon kota Makassar.

Metode pengumpulan data dilakukan antara lain pengumpulan data primer melalui survey, observasi, wawancara ( indept interview ) dan data sekunder berbagai instansi yang

terkait dan informasi berupa tulisan, Koran, buku-buku dan studi literature. Dalam teknik analisisnya digunakan analisis deskriptif, literature, foto kolase dan analisis peta.

Bahan :

1. Peta RTRW Tahun 2010 – 2030 Peta Pola Pengembangan Kawasan Kota Makassar Tahun 2010 – 2030.
2. Peta eksisting koridor jalan Somba Opu Makassar
3. Data hasil plotting : Lokasi Kawasan Somba Opu.
4. Data pertanyaan semi terstruktur yang bersifat pertanyaan terbuka sebagai panduan dalam melakukan wawancara
5. Data sekunder dari pemerintah setempat, artikel media massa, dokumentasi dan literature yang terkait.

## **Tinjauan Pustaka**

### **1. Studi Penataan Ruang Kawasan Kota**

Dari segi geografis, penataan ruang kawasan kota, dapat diartikan dengan melakukan pendekatan keruangan atau (*spatial approach*).

Menurut Yunus (2010), istilah pendekatan keruangan yaitu suatu metode untuk memahami gejala tertentu agar mempunyai pengetahuan yang lebih mendalam melalui media ruang yang dalam hal ini variable ruang menjadi posisi utama dalam setiap analisis. Yunus (2010) juga mengungkapkan bahwa istilah ruang (*space*) merujuk kepada makna keluasan yang absolute atau relative.

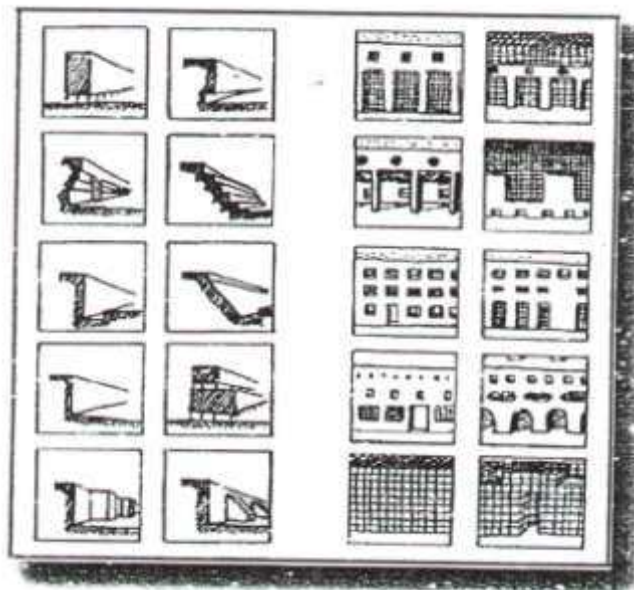
Ruang bersifat absolute adalah riil , wujud/kasat mata, sedangkan arti relatif merupakan onsep yang diciptakan oleh manusia yang bersifat persepsual semata atau tidak kasat mata, seperti istilah ruang ekonomi, ruang ideology, ruang personal, dan ruang social.

Persepsi tentang ruang relatif ini biasanya didasarkan kepada karakteristik ruang atau kawasan tersebut, karakteristik yang kuat dapat dilihat dari jalur jalan, fasad bangunan, kode bangunan, serta kondisi sosial ekonomi kawasan tersebut.

## 2. Fasade dan Identitas Kawasan

Menurut **Krier** (1988), *facade* berasal dari akar kata Latin *facies*, yang sama pula pengertiannya dengan *face* dan *appearance*. Oleh karena itu, jika menyebutkan wajah dari suatu bangunan, digantikan dengan istilah atau kata *facade*, terutama yang dimaksudkan adalah bagian depan dari suatu bangunan yang menghadap ke jalan.

Fasade bangunan tampaknya masih merupakan elemen arsitektural yang tidak hanya memenuhi keperluan-keperluan umum yang dianjurkan oleh organisasi ruang-ruang yang berada dibaliknya.



Gambar 1 Jenis-jenis Fasade Bangunan

Fasade/rupa bangunan penting sekali dalam memberikan wajah

Terhadap identitas kawasannya

( Sumber : Krier, 1997:121 )

Fasade juga mencerminkan situasi kultur pada saat bangunan tersebut didirikan; mengungkapkan pula kriteria-kriteria penataan, serta mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan dan keahlian pemberian ornamen dan dekorasi. Fasade Juga memberitahukan tentang penghuni-penghuni suatu bangunan, yang

mengekspresikan suatu identitas kolektif sebagai sebuah komunitas, yang pada akhirnya direpresentasikan kepada publik.

Pada konteks fasade kawasan, *visual connection* menjadi salah satu prinsip penting terutama dalam perancangan urban. *Visual connection* merupakan hubungan yang terjadi karena adanya kesamaan visual antara satu bangunan dengan bangunan lain atau jalan dan ruang dalam satu kawasan, sehingga menimbulkan *image* tertentu pada kawasan tersebut. Kesamaan visual antara lain dapat dihadirkan oleh pemakaian material, warna, bukaan-bukaan dan detil, garis atap, serta elemen elemen dekoratif. Keselarasan elemen-elemen arsitektural itu akan memberikan kesan dan suasana tertentu pada ruang-ruang kota.

Kesesuaian bangunan dapat pula dicapai melalui penggabungan dari beberapa elemen fasade yang bersifat arsitektural dalam penempatan bangunan. Ada 8 elemen pendukung pembentukan *urban space* (Raleigh City Cemmunity Council, 1999 : 33, 35) yaitu :

1. Siluet Bangunan (*building silhouette*); bubungan/puncak dan skala dari garis atap.
2. Garis Sempadan Bangunan (*setback from property line*); pemunduran bangunan dari batas lahan.
3. Proporsi Bukaan (*proportion of windows, bays, and doorways*); elemen vertikal maupun horizontal yang menyatu sepanjang koridor jalan.
4. Proporsi Fasade (*proportion of primary facade*); menekankan pada ukuran fasade serta proporsi lebar-tinggi bangunan.
5. Lokasi dan Pengolahan Ruang Masuk Kawasan (*location and treatment of entryway*); dibutuhkan kualitas visual yang cukup dominan dan menarik.
6. Bahan/Material Eksterior yang digunakan (*exterior material used*); bahan-bahan finishing dan pengolahan yang serupa dianjurkan untuk mencapai kesesuaian.
7. Pola bayangan yang membentuk ciri dekoratif (*shadow pattern that form decorative features*); permukaan gelap dan terang dari proyeksi dari permukaan fasade yang bervariasi.

Proporsi Solid dan Void (*proporsions of Solids to Voids*); kebutuhan, akan fasade yang tidak berkesan masif, tergantung dari proporsi dan jumlah bukaan dinding.

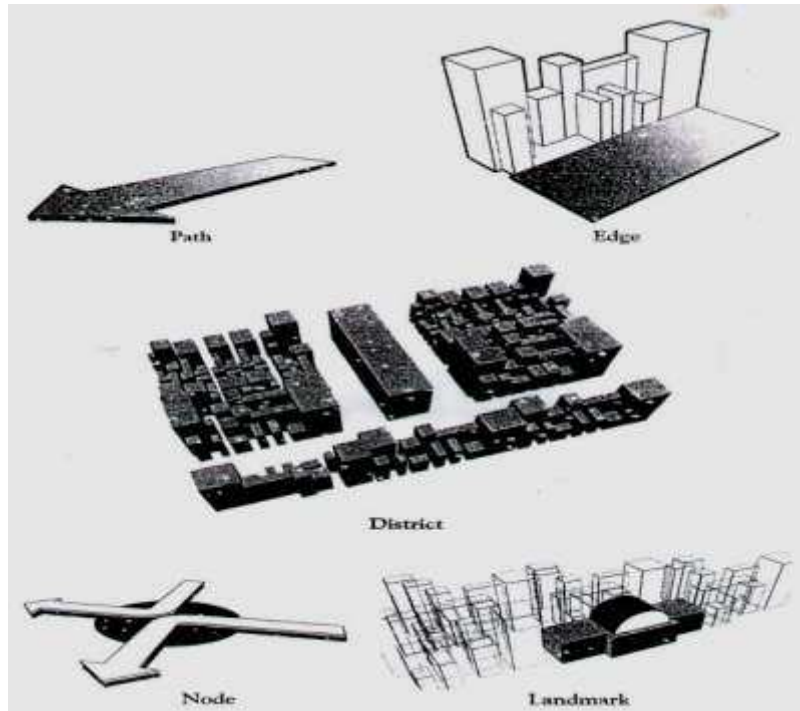
### 3. Hubungan Fasade dan Karakterisasi Kawasan

Sedangkan dalam konteks kawasan, diperlukan prinsip-prinsip pula untuk memahami karakteristik kawasan, yang diantaranya dapat dilihat dari keterkaitan fasade bangunan dengan elemen perancangan kota yang terbentuk sebelumnya. Dengan adanya keterkaitan tersebut, dapat tercipta kesatuan diantaranya. Terdapat dua belas kriteria di dalam 4 prinsip dasar dalam memahami karakteristik kawasan (AIA, 1980 : 60-64). Empat prinsip dasar karakteristik sebuah kawasan adalah :

1. Kualitas dan blok-blok, meliputi :
  - a. Ruang antar massa bangunan,
  - b. Tata lingkungan depan.
2. Kualitas bentuk bangunan, meliputi :
  - a. Rasio tinggi dan lebar,
  - b. Shape dan tampilan,
3. Treatment bangunan, meliputi :
  - a. Warna
  - b. Bahan,
  - c. Proporsi bukaan fasade,
4. Aksentuasi muka bangunan.

Keempat kriteria tersebut adalah pemahaman terhadap usaha-usaha pelestarian kawasan yang bertujuan untuk mempertahankan karakteristik lingkungan yang telah terbentuk dan upaya peningkatan kualitas karakter kawasan agar tercapai kesatuan dalam perancangan kota. Selain hal tersebut juga berhubungan dengan elemen perancangan kota yang dapat menambah kualitas karakter lingkungan. Elemen perancangan kota yang dapat menambah kualitas karakter lingkungan. Elemen perancangan kota tersebut, meliputi : guna lahan, bentuk bangunan dan massa, sirkulasi dan parkir, ruang terbuka, jalan, pedestrian, pendukung kegiatan, tanda-tanda, dan pelestarian (Shirvani, 1985:7). Kemudian

berkembang menjadi guna lahan dan pendukung aktifitas, sirkulasi, transportasi, parkir, pedestrian, ruang terbuka (*linkage*), bentuk dan tatanan massa bangunan, tanda-tanda dan landmark, serta preservasi dan konservasi.



Gambar 2. Lima Elemen Citra Kota

( Sumber : Kevin Lynch, 1960 : 87 )

Dari kriteria-kriteria tersebut di atas, beberapa hal yang dapat diamati pada kawasan Somba Opu adalah adanya penyebaran massa bangunan dan ketinggian, bentuk muka fasade yang baru dan lama yang mewarnai kawasan tersebut.



## PEMBAHASAN DAN HASIL

### Eksisting Kawasan Somba Opu



Gambar.3 Peta dan Foto Kondisi Eksisting

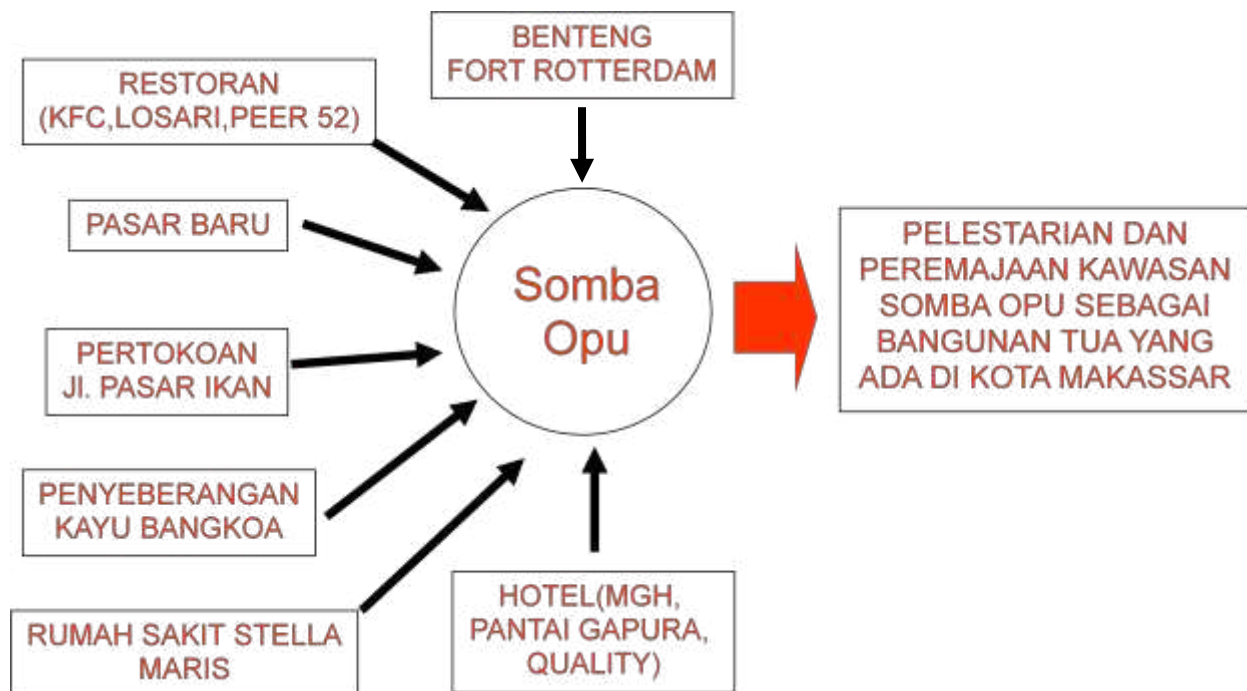
Sumber : Hasil Survey Penulis

Kawasan Somba opu adalah kawasan penunjang dari kawasan wisata di sekelilingnya, sebagai kawasan pertokoan kerajinan emas dan souvenir di Makassar, kawasan ini sangatlah ramai oleh pengunjung lokal, turis domestik bahkan turis mancanegara.

Kawasan ini memiliki bangunan-bangunan yang bervariasi, yang rata – rata berbentuk rumah toko, dengan pedestrian pejalan kaki disisi kiri kanan jalan yang cukup sempit sekitar 7 meter. Pada siang hari jalanan ini ramai dengan para pengunjung lokal dan pengunjung luar, sedangkan pada malam hari kawasan ini ramai dengan penjual kuliner kaki lima yang

memasang tenda-tenda resto untuk pengunjung yang mau menikmati kuliner Makassar pada malam hari.

#### Faktor Pendukung Eksisting Kawasan Somba Opu



Gambar 4 . Skema Eksisting Pendukung Kawasan Somba Opu

Sumber : Analisa penulis

Sarana dan Prasarana pendukung kawasan Somba opu, menjadikan kawasan ini “one stop traveling”, bahwa semua fasilitas bias di dapatkan di sekitar kawasan ini. Nilai lebih itu juga merupakan variable perencanaan dan perancangan yang perlu diperhatikan, untuk dioptimalkan fungsi dan out come dari perencanaan dan perancangan kawasan ini nantinya.

## Eksisting fasade dan karakteristik bangunan sepanjang kawasan somba opu



Penampakan Ruko dengan lebar 2 petak 10 m  
Dengan satu kepemilikan, fasade sederhana  
dengan aksentuasi vertical dan horizontal tegas  
dengan batas lantai yang jelas

Gambar 5. Sumber : Foto survey penulis



Penampakan Ruko dengan lebar 1 petak 5 m  
Dengan satu kepemilikan, fasade sederhana  
dengan aksentuasi vertical dan horizontal tegas  
dengan batas lantai yang jelas

Gambar 6. Sumber : Foto survey penulis



Penampakan Ruko dengan lebar 1 petak 10 m  
Tanpa pembatas, Dengan satu kepemilikan,  
fasade sederhana dengan aksentuasi vertical  
dan horizontal tegas dengan batas lantai yang  
jelas

Gambar 7. Sumber : Foto survey penulis



Penampakan Ruko dengan lebar 1 petak 3 m  
Dengan satu kepemilikan, fasade sederhana  
dengan aksentuasi vertikal dan horizontal tegas  
dengan batas lantai yang jelas.

Gambar 8. Sumber : Foto survey penulis



Penampakan Ruko dengan lebar 1 petak 6 m  
Dengan satu kepemilikan, fasade sederhana  
dengan aksentuasi vertical dan horizontal tegas  
dengan batas lantai yang jelas

Gambar 9. Sumber : Foto survey penulis



Penampakan Ruko dengan lebar @ petak 10 m  
Dengan satu kepemilikan, fasade sederhana  
dengan aksentuasi vertical dan horizontal tegas  
dengan batas lantai yang jelas

Gambar 10. Sumber : Foto survey penulis

Dengan melihat beberapa kajian teoritis serta kondisi eksisting kawasan maka ada beberapa faktor yang menjadi dasar pertimbangan atau kriteria yang di masukkan untuk mengoptimalkan ruang yang ada serta karakterisasi kawasan dengan penataan arsitektural serta kode-kode bangunan disekitar kawasan.

Pengoptimalisasian Ruang pada kawasan di dekati dari sudut pandang pengguna dan pelaku kegiatan dikawasan tersebut, dengan melihat faktor :

1. Keamanan
2. Kenyamanan
3. Sirkulasi
4. Sarana dan
5. Prasarana Kawasan

Analisis Pelaku dan Kegiatan dalam kawasan Somba opu dapat di jabarkan dalam tulisan selanjutnya, penjabaran ini berasal dari wawancara dan observasi serta survey eksisting yang dilakukan oleh penulis dalam beberapa waktu di kawasan tersebut. Dari Setiap waktu yang diambil yaitu :

1. Pagi dari jam 6.00 – 9.00,
2. Siang jam 12.00 – 15.00,
3. Sore jam 16.00 – 20.00,
4. Malam jam 21.00 – 23.00.

Maka didapatkan dan disimpulkan bahwa pelaku kegiatan dan kegiatan yang mereka lakukan dalam kawasan tersebut adalah sebagai berikut :

- A. PENGHUNI (Pedagang Formal)
  - Berdagang (proses jual-beli)
  - Produksi Barang
  - Sirkulasi
  - Aktivitas Luar : kantor, sekolah, pasar, rekreasi

B. PENGUNJUNG

- Belanja (proses jual-beli)
- Melihat-lihat
- Melintas/sirkulasi

C. KAKI LIMA (Pedagang Informal)

- Berdagang (proses jual-beli)
- Produksi Barang
- Menggelar Tempat Dagangan
- Melintas / Sirkulasi

D. WISATAWAN

- Melihat-lihat
- Belanja (proses jual-beli)
- Rekreasi
- Melintas/sirkulasi

E. PENGAMEN, ASONGAN, PENGEMIS

- Berdagang (proses jual-beli)
- Jual jasa
- Melintas / Sirkulasi

Setelah itu di analisis dengan memasukkan faktor pendekatan pengoptimalisasian ruang yaitu kriteria dan dasar pertimbangan yang sebelumnya telah di sebutkan, maka bisa di lihat pada matriks dibawah ini :



## Analisis Pelaku Kegiatan

KEGIATAN		NYAMAN			AMAN			SIRKULASI				SARANA			PRASARANA				
		UDARA	CAHAYA	CUACA	BENCANA	KRIMINAL	PRIVACY	ORANG	BARANG	KENDARAAN	PARKIR	IBADAH	HIBURAN	GERBANG	SAMPAH	LIMBAH	AIR BERSIH	LISTRIK	TELP
<b>Penghuni (pedagang)</b>	tinggal	2	2	2	2	2	5	5	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
	jual beli	4	4	4	2	4	2	5	5	3	3	4	3	3	1	1	1	2	2
	produksi	2	2	2	2	2	5	5	5	3	1	4	3	3	2	2	2	4	3
	melintas	4	4	4	3	3	2	4	4	5	2	4	3	3	1	1	1	1	1
<b>Pengunjung</b>	melihat-lihat	4	4	4	3	4	2	4	4	5	2	4	3	3	1	1	1	1	1
	jual-beli	3	3	3	3	4	2	4	4	4	2	4	3	3	1	1	1	2	1
	melintas	4	4	4	3	4	2	4	4	5	4	4	3	3	1	1	1	1	1
	rekreasi	4	4	4	3	4	2	4	4	5	4	4	3	3	1	1	1	1	1
<b>Kaki Lima</b>	jual-beli	4	4	4	3	4	2	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	1
	produksi	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	1
	menggelar tempat	4	4	4	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	1	1	1	1	1
<b>Wisatawan</b>	Melihat-liat	4	4	4	3	4	2	4	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
	jual-beli	3	3	3	3	4	2	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
	melintas	4	4	4	3	4	2	4	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
	rekreasi	4	4	4	3	4	2	4	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
<b>Pengamen</b>	jul jasa	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	2	1	1	1
	melintas	3	3	3	3	3	2	3	2	4	1	4	3	3	1	1	1	1	1

Keterangan: 1 = sangat rendah

2 = rendah

3 = sedang

4 = tinggi

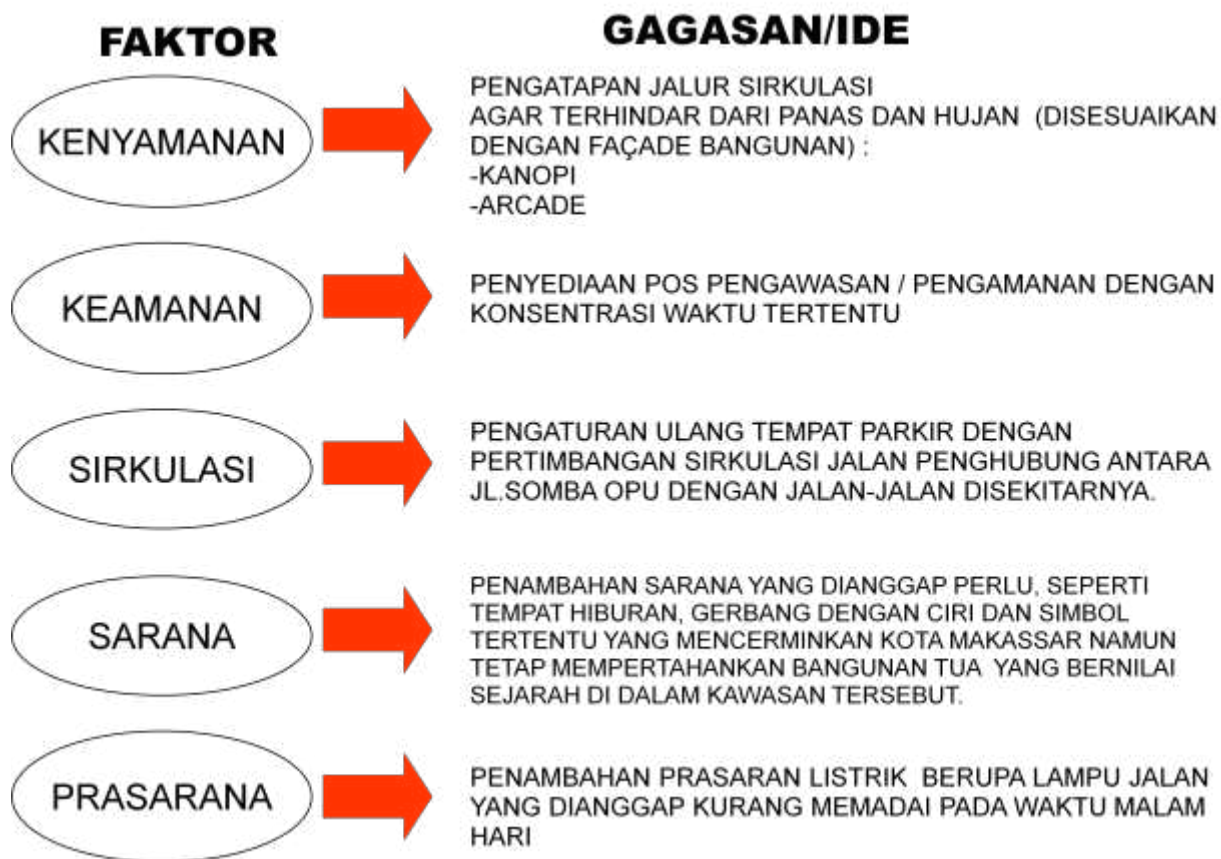
5 = sangat tinggi

Gambar 11. Matriks analisis pelaku kegiatan dan faktor optimalisasi ruang

Sumber : Analisa Penulis

## Konsep Perencanaan dan Perancangan

Dari kelima kriteria dan dasar pertimbangan perencanaan penataan kawasan Somba opu sesuai matriks hubungan pelaku kegiatan, kegiatan dan faktor optimalisasi ruang kawasan, serta karakterisasi fasade bangunan yang menjelaskan ikon kawasan tersebut, maka konsep penataan dapat di perhatikan pada skema gagasan ide berikut :



Gambar 12. Skema konsep perencanaan dan perancangan

Sumber : Analisa Penulis





Gambar 13. Ilustrasi Gagasan dan Ide Perancangan

Sumber : Analisa Penulis

## KESIMPULAN

1. Sebagai Koridor Koawasan Somba Opu mempunyai potensi sebagai publik space atau civic center, yang menciptakan karakter ruang relative yang fungsional sebagai ruang rekreasi, ruang ekonomi, ruang sosial, bagi masyarakat kota khususnya, pengunjung domestic maupun turis mancanegara. Seperti jalan Malioboro di Jogjakarta.
2. Sarana dan Prasarana jalan koridor somba opu seperti lampu jalan, tempat duduk, penambahan luas pedestrian pejalan kaki, tanaman hias, kode bangunan sampai kepada mewujudkan Arcade Mall dengan memasang Kanopi sepanjang koridor jalan somba opu, layak untuk di rencanakan sebagai perwujudan karakterisasi kawasan sebagai kawasan publik atau civic center.

3. Pembagian waktu-waktu bagi para pengguna jalan yang menggunakan roda empat dan roda dua yang dapat masuk ke koridor jalan, untuk memaksimalkan koridor jalan menjadi “road pedestrian” bagi pengunjung yang berjalan kaki serta para pedagang kuliner kaki lima.
4. Pengaturan kantung-kantung parkir yang di pecah pada jalanan penghubung yang memotong di sis-sisi koridor utama Sombo opu.

## **SARAN**

1. Menjadikan referensi atau pedoman perencanaan tata ruang kawasan berkarakter menjadi suatu potensi yang mengangkat nilai ruang perkotaan.
2. Sebagai usulan kepada pemerintah kota dan daerah dalam mengembangkan kawasan-kawasan berkarakter yang di lihat dari sisi revitalisasi kawasan lama perkotaan.
3. Sebagai referensi kepada pihak swasta bagaimana mengatur fasade dalam kawasan yang berkarakter sehingga tidak merusak wajah sebagai ikon kawasan yg sudah terbentuk.

## **Daftar Pustaka**

Adisasmita, Rahardjo, Prof. Dr. M. EC, 2010, **Analisis tata ruang Pembangunan**, Makassar : Hasanuddin University Press

H.B. Sutopo, 2002, **Metodologi Penelitian Kualitatif**. Surakarta : Sebelas Maret University Press.

Lync, Kevin, 1977, **Site Planning**, American Institute of Architec

Santoso, Herry, 2005, **Studi Karakteristik Fasade bangunan Ruko di kota Malang**, Jurnal RUAS, Fakultas Teknik UniBraw, Malang

Steiner, Frederik, 2007, **Planning and Urban design Standarts**, American Planning Association.