



TESIS - RA142531

**PERANCANGAN TAMAN VERTIKAL PADA
LINGKUNGAN KORIDOR PADAT KOTA DENGAN
PENDEKATAN KONSEP *SUSTAINABLE URBAN
LANDSCAPE***

STUDI KASUS : KORIDOR JALAN BASUKI RAHMAT

MUHAMMAD SYAFIQ

3215 203 341

Dosen Pembimbing

Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono

Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso

PROGRAM MAGISTER

BIDANG KEAHLIAN PERANCANGAN KOTA

JURUSAN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2017



TESIS - RA142531

**PERANCANGAN TAMAN VERTIKAL PADA
LINGKUNGAN KORIDOR PADAT KOTA DENGAN
PENDEKATAN KONSEP SUSTAINABLE URBAN
LANDSCAPE
STUDI KASUS : KORIDOR JALAN BASUKI RAHMAT**

MUHAMMAD SYAFIQ
3215 203 341

DOSEN PEMBIMBING
Dr-Ing.Ir. Bambang Soemardiono
Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN PERANCANGAN KOTA
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



TESIS - RA142531

**VERTICAL GARDEN DESIGN IN DENSE CITY
CORRIDOR WITH APPROACH ON SUSTAINABLE
URBAN LANDSCAPE CONCEPT
CASE STUDY: BASUKI RAHMAT ROAD CORRIDOR**

MUHAMMAD SYAFIQ
3215 203 341

ADVISOR

Dr-Ing.Ir. Bambang Soemardiono

Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso

MASTER PROGRAM

URBAN DESIGN EXPERTISE

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING

SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY

SURABAYA

2017

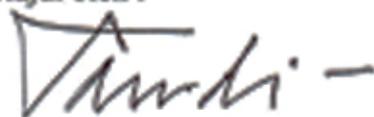
LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
Muhammad Syafiq
NRP. 3215203341

Tanggal Ujian : 20 Juni 2017
Periode Wisuda : September 2017

Disetujui oleh :



1. Dr-Ing.Ir. Bambang Soemardiono (Pembimbing I)
NIP. 196105201986011001



2. Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso (Pembimbing II)
NIP. 195504281983031001



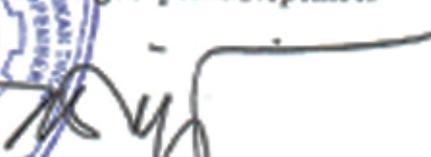
3. Prof.Ir. Eodang Citi Sunarti, MArch., PhD (Penguji I)
NIP. 194901251978032002



4. Ir. I. Gusti Ngurah Antaryama, PhD (Penguji II)
NIP. 196804251992101001



Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember


Ir. Purwanita Setijanti, MSc, PhD
NIP. 195904271985032001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Syafiq

NRP : 3215203341

Program Studi : Magister (S2)

Jurusan : Arsitektur

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan tesis saya dengan judul :

**PERANCANGAN TAMAN VERTIKAL PADA LINGKUNGAN
KORIDOR PADAT KOTA DENGAN PENDEKATAN KONSEP
SUSTAINABLE URBAN LANDSCAPE (STUDI KASUS : KORIDOR
JALAN BASUKI RAHMAT)**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 25 Juli 2017
yang membuat pernyataan;



Muhammad Syafiq
NRP : 3215203341

**PERANCANGAN TAMAN VERTIKAL PADA LINGKUNGAN KORIDOR PADAT
KOTA DENGAN PENDEKATAN KONSEP *SUSTAINABLE URBAN LANDSCAPE*
STUDI KASUS : KORIDOR JALAN BASUKI RAHMAT**

Nama Mahasiswa : Muhammad Syafiq
NRP : 3215203341
Pembimbing : Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono
Co-Pembimbing : Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso

ABSTRAK

Dalam perkembangan kota Surabaya mengalami perkembangan dalam sisi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Akan tetapi dalam upaya perkembangan satu sisi menghasilkan efek negatif terhadap sisi perkembangan lainnya. Hal ini mengakibatkan problematika yang diantaranya: penurunan kualitas maupun kuantitas ruang terbuka hijau pencemaran kualitas udara, peningkatan temperatur suhu lingkungan. Proses perkembangan yang tidak seimbang tersebut memberatkan kinerja perkotaan khususnya pada areal padat kota seperti koridor komersial yang mempunyai intensitas kegiatan yang tinggi.

Penelitian ini mempelajari serta mengidentifikasi potensi dan masalah di lokasi terpilih dan mencari pemecahan permasalahan dalam bentuk desain skematik perancangan taman vertikal pada lingkungan padat kota yang sesuai berdasarkan pendekatan konsep kebelanjutan. Sehingga dilakukan kajian terkait koridor kota, kepadatan dan lansekap perkotaan, konsep *sustainable urban landscape*, taman vertikal, elemen pembentuk fisik koridor kota, elemen pembentuk visual koridor kota, serta studi preseden yang relevan.

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan paradigma positivistik rasionalistik. Pengambilan data menggunakan teknik *walkthrough analysis* dan teknik *character appraisal*. Data yang diperoleh kemudian diolah dalam menggunakan teknik analisa *synchronic reading* dengan tujuan menghasilkan konsep perancangan taman vertikal pada koridor padat kota.

Hasil dari penelitian ini adalah konsep perancangan taman vertikal yang dapat mengadaptasi prinsip *sustainable urban landscape* pada koridor padat kota. Proses perancangan taman vertikal dapat memberikan perbaikan pada kondisi ruang terbuka dengan memberikan perbaikan intensitas vegetasi, menambah jumlah dan jenis flora dan fauna, memperbaiki kualitas udara dan temperatur suhu lingkungan dengan membentuk aplikasi penghijauan pada elemen vertikal seperti dinding bangunan dan media *street furniture*, serta berperan sebagai elemen penghubung secara kreatif pada fisik dan lingkungan koridor kota dengan tetap mempertimbangkan kejelasan pandangan (*view*). Proses tersebut mendukung keseimbangan dalam proses lingkungan, sosial dan ekonomi khususnya pada koridor Jalan Basuki Rahmat di Kota Surabaya.

Kata kunci: lingkungan, sosial, ekonomi, taman vertikal, koridor padat kota.

Halaman ini sengaja dikosongkan

**VERTICAL GARDEN DESIGN IN DENSE CITY CORRIDOR WITH APPROACH
ON SUSTAINABLE URBAN LANDSCAPE CONCEPT
CASE STUDY: BASUKI RAHMAT ROAD CORRIDOR**

By : Muhammad Syafiq
Student Identity number : 3215203341
Supervisor : Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono
Co- Supervisory : Dr-Ing.Ir. Haryo Sulistyarso

ABSTRACT

In the development of Surabaya city, it is experiencing development in environment, social, and economic aspects. However, one-sided development efforts produce negative effects on other sides of development. This resulted in problems that include: the decrease in the quality and quantity of green open space, pollution of air, increasing of ambient temperature. This unbalanced development process weighed on city performance, especially in densely populated urban areas such as commercial corridors with high intensity of activity.

This research studies and identifies the potential and problems in selected location and find solutions for the problems in the form of a vertical garden schematic design on dense city environment based on the approach on sustainability concept. this research studies related to city corridor, city density and urban landscape, sustainable urban landscape concept, vertical garden, physical forming element of city corridor, visual element of city corridor, and study of relevant precedent.

The method used is qualitative research with rationalistic positivistic paradigm approach. Data were collected using walkthrough analysis technique and character appraisal technique. The data obtained then processed using the synchronic reading analysis with the aim of producing the concept of vertical garden design in the dense city corridor.

The result of this research is the concept of vertical garden design that can adapt the sustainable urban landscape principle in dense city corridor. The vertical garden design process can provide improvements in open space conditions by providing improved vegetation intensity, increasing the number and types of flora and fauna, improving air quality and ambient temperature by forming greening applications on vertical elements such as building walls and street furniture media, and acting as The creative liaison elements of the physical and environmental corridors of the city by considering the clarity of views. The process supports balance in environmental, social and economic processes especially in the corridor of Basuki Rahmat Road in Surabaya City.

Keywords: environmental, social, economic, vertical park, dense city corridor.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberkahi dan mencurahkan segala limpahan Rahman dan Rahim-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis berjudul “PERANCANGAN TAMAN VERTIKAL PADA LINGKUNGAN KORIDOR PADAT KOTA DENGAN PENDEKATAN KONSEP SUSTAINABLE URBAN LANDSCAPE, STUDI KASUS : KORIDOR JALAN BASUKI RAHMAT” sehingga penulis berkesempatan untuk melanjutkan pendidikan dan menyelesaikannya tepat waktu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses penyelesaian Tesis ini, antara lain:

1. Keluarga Penulis. Bapak dan Ibu sebagai penyemangat dan do’a, kasih sayang, dorongan, dukungan, sehingga penulis dapat melanjutkan dan juga menyelesaikan studi ini tempat waktu.
2. Bapak Dr-Ing. Ir. Bambang Soemardiono dan Bapak Dr. Ing. Ir Haryo Sulistyarso selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan bimbingan selama studi hingga terselesaikannya Tesis;
3. Ibu Prof. Ir. Endang Titi Sunarti, M.Arch., Ph.D dan Bapak Dr. Ir. I. Gusti Ngurah Antaryama, PhD selaku dosen penguji yang ini telah memberikan arahan dan saran yang membangun dalam penyelesaian Tesis ini;
4. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah memberikan kesempatan melanjutkan studi di Pascasarjana Jurusan Arsitektur ITS melalui program Beasiswa dalam negeri periode tahun 2015;
5. Seluruh dosen Jurusan Arsitektur yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, serta staf Tata Usaha untuk semua bantuan terkait administrasi;
6. Keluarga besar Perancangan Kota Angkatan 2014 atas semua motivasi, bantuan, dukungan, kritik, dan saran yang telah diberikan.
7. Teman seangkatan dan sahabat-sahabat yang selalu mendoakan, membantu, dan memberi semangat.
8. Seluruh responden yang telah berpartisipasi untuk membantu penelitian ini.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan serta terbatasnya kemampuan penulis dalam penyusunan Tesis, penulis menyadari adanya keterbatasan dan ketidak sempurnaan dari hasil Tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi penulis. Semoga penelitian ini dapat menjadi ilmu dan pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, 26 Juli 2017

Penulis

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Ruang Lingkup	7
1.5.1. Ruang Lingkup Penelitian	7
1.5.2. Ruang Lingkup Wilayah	7

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perancangan Kota	10
2.1.1 Tinjauan Koridor Kota	10
2.1.2 Lansekap Perkotaan	12
2.1.3 Kepadatan Perkotaan	13
2.1.4 Dampak Padat Perkotaan Terhadap Lingkungan	14
2.1.5 Dampak Padat Perkotaan Terhadap Manusia	15
2.2 Penataan Koridor Perkotaan	16
2.2.1 Elemen Pembentuk Fisik Kota	17
2.2.2 Elemen Pembentuk Fisik koridor	21
2.2.3 Elemen Pembentuk Visual Koridor	24
2.3 Kajian Taman Vertikal	26
2.3.1 Manfaat Taman Vertikal	29
2.3.2 Pertimbangan Desain Taman Vertikal	37
2.4 Tinjauan Sistem Taman Vertikal	39
2.4.1 Fasad Hijau	40
2.4.2 Vegetasi Dinding	44
2.4.3 Sistem Dinding Hidup / Living Wall System (LWS)	45
2.4.4 Tanaman untuk Taman Vertikal	48
2.4.5 Aplikasi Taman Vertikal	49
2.5 Konsep Keberlanjutan (Sustainability)	50
2.5.1 Pengertian Sustainable Development	50
2.5.2 Pengertian Kota Berkelanjutan / Sustainable City	51
2.5.3 Pengertian Urban Landscape	51

2.5.4	Pengertian Sustainable Urban Landscape	52
2.6	Tinjauan Obyek Komparasi	56
2.6.1	West Wing, Central Government Complex, HongKong	57
2.6.2	Super Trees, Singapura	59
2.6.3	Kesimpulan Hasil Studi Kasus	62
2.7	Sintesa Kajian Pustaka	63
2.8	Kriteria Umum	64
 BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Pendekatan Penelitian	65
3.2	Aspek Penelitian	66
3.3	Teknik Pengumpulan Data	67
3.3.1	Pengumpulan Data Primer	67
3.3.2	Pengumpulan Data Sekunder	67
3.4	Teknik Penyajian Data	68
3.5	Teknik Analisis Data	68
3.6	Tahapan Penelitian	70
3.7	Tahapan Perancangan	71
3.8	Skema Alur Penelitian	73
 BAB 4 GAMBARAN UMUM DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum Koridor Jalan Basuki Rahmat	75
4.2	Kondisi Eksisting Wilayah Studi	77
4.2.1	Kondisi jalur Sirkulasi	77
4.2.2	Kondisi Penataan bangunan	77
4.2.3	Kondisi Ruang Luar	79
4.2.4	Kondisi Pergerakan Lalu Lintas	84
 BAB 5 ANALISA DAN PEMBAHASAN		
5.1	Identifikasi Karakteristik dan Potensi Koridor Sebagai Taman Vertikal ..	87
5.1.1	Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 1	90
5.1.2	Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 2	95
5.1.3	Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 3	99
5.1.4	Kesimpulan	102
5.2	Identifikasi Kondisi Visual Lingkungan Koridor dengan Pendekatan “sustainable urban landscape”	104
5.2.1	Character Appraisal Analysis Aspek Visual koridor pada Segmen 1 .	105
5.2.2	Character Appraisal Analysis Aspek Visual koridor pada Segmen 2	106
5.2.3	Character Appraisal Analysis Aspek Visual koridor pada Segmen 3	107
5.2.4	Kesimpulan	108
5.2.5	Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 1.....	110
5.2.6	Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 2.....	111
5.2.7	Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 3.....	112
5.2.8	Kesimpulan	113

5.3	Identifikasi Tipologi Bangunan dan Lingkungan Pada Koridor Jalan Basuki Rahmat	114
	5.3.1 Kesimpulan	119
5.4	Kriteria Perancangan Koridor dengan Pendekatan Teknik Analisa <i>Synchronic Reading</i>	119
	5.4.1 Kesimpulan	124
5.5	Rangkuman Hasil Analisa	126
 BAB 6 KONSEP DAN DESAIN PERANCANGAN		
6.1	Konsep Desain	133
 BAB 7 ANALISA DAN PEMBAHASAN		
7.1	Kesimpulan	147
7.2	Saran	148
 DAFTAR PUSTAKA		149
LAMPIRAN		153

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Sirkulasi kendaraan dan penyiraman jalan oleh Dinas Kebaran Kota	3
Gambar 1.2	Proses Perkembangan Kota	4
Gambar 1.3	Peta Lokasi Wilayah Studi	7
Gambar 1.4	Skema Konsep Penelitian	8
Gambar 2.1	<i>Family Tree</i> Kajian Pustaka	9
Gambar 2.2	<i>Skyline</i> Bangunan	22
Gambar 2.3	Perbandingan Skala Ruang dan Bangunan	23
Gambar 2.4	Taman Gantung Babilonia	27
Gambar 2.5	Perbandingan Kadar konsentrasi CO ₂ dari fasad hijau & non hijau	30
Gambar 2.6	Fasad Hijau Membentuk Habitat bagi hewan Kecil & Serangga	31
Gambar 2.7	<i>Thermal</i> Bangunan	32
Gambar 2.8	Diagram Sistem Penghijauan Vertikal.....	39
Gambar 2.9	Prinsip Tanaman Merambat	40
Gambar 2.10	Tanaman Merambat Langsung pada Permukaan Dinding	41
Gambar 2.11	Akar Tanaman Tumbuh Langsung pada Permukaan Dinding	41
Gambar 2.12	Struktur Pendukung Tanaman pada Permukaan Dinding	42
Gambar 2.13	Panel Teralis Sebagai Fasad Hijau	42
Gambar 2.14	Sistem Net dan Kabel	43
Gambar 2.15	Prinsip Tanaman dari Segi Wadah Tanaman	44
Gambar 2.16	Jenis Aplikasi Tanaman Vertikal	44
Gambar 2.17	Vegetasi Tumbuh Secara Alami	45
Gambar 2.18	Sistem Vegetasi Menggunakan Panel Beton (Growcrete)	45
Gambar 2.19	Aplikasian <i>Living Wall System</i>	46
Gambar 2.20	Alat Pompa Otomatis Untuk Sistem LWS	47
Gambar 2.21	Sistem Lapisan Felt	48
Gambar 2.22	Aplikasi Taman Vertikal pada Areal Privat	49
Gambar 2.23	Aplikasi Taman Vertikal pada Areal Publik	49
Gambar 2.24	Rencana Pengembangan Area <i>West Wing</i>	56
Gambar 2.25	Keterhubungan Koridor <i>West Wing</i> dengan Koridor Komersial Sekitar ...	56
Gambar 2.26	Ilustrasi Konsep Pengembangan Koridor <i>West Wing</i>	57
Gambar 2.27	Potongan Koridor Jalan	58
Gambar 2.28	Ilustrasi Suasana Koridor	58
Gambar 2.29	Super Trees	59
Gambar 2.30	Fungsi Supertrees	59
Gambar 2.31	Konstruksi Super Trees	60
Gambar 2.32	Detail Super Trees	61
Gambar 3.1	Empat Tahap dalam Proses Desain Perancangan Kota	71
Gambar 3.2	Skema Alur Penelitian	73
Gambar 4.1	Lingkup Wilayah Penelitian dan Tata Guna Lahan	75
Gambar 4.2	Keadaan Street Furniture.....	77
Gambar 4.3	Keadaan fasilitas Jalur Pejalan Kaki	80

Gambar 4.4	Keadaan fasilitas Penunjang.....	81
Gambar 4.5	Keadaan Elemen <i>Hardscape</i>	81
Gambar 4.6	Keadaan Elemen <i>Softscape</i>	82
Gambar 4.7	Keadaan Elemen Penanda	83
Gambar 4.8	Peta Kondisi pergerakan lalu lintas	85
Gambar 5.1	Peta Pembagian Segmen Dalam Penelitian	89
Gambar 5.2	Upaya Peningkatan KDH pada Bangunan di Segmen 1	91
Gambar 5.3	Bangunan Sedang dalam Proses Pembangunan di Segmen 1	92
Gambar 5.4	Bangunan Kosong di Segmen 1	92
Gambar 5.5	Fasad Bangunan yang Kurang Terawat Pada Segmen 1	93
Gambar 5.6	Potongan Koridor pada Segmen 1	93
Gambar 5.7	Keadaan Jalur Sirkulasi pada Segmen 1	94
Gambar 5.8	Penempatan <i>Signage</i> dan Reklame pada Segmen 1	94
Gambar 5.9	Kondisi Bangunan pada Segmen 2	96
Gambar 5.10	Kondisi Pembatas Jalan pada Segmen 2	97
Gambar 5.11	Potongan Koridor pada Segmen 2	97
Gambar 5.12	Kondisi Sirkulasi pada Segmen 2.....	98
Gambar 5.13	Kejelasan pada Segmen 2	98
Gambar 5.14	Tata Masa Bangunan pada Segmen 3	100
Gambar 5.15	Kondisi Bangunan pada Segmen 3	101
Gambar 5.16	Potongan Koridor pada Segmen 3	101
Gambar 5.17	Kondisi Sirkulasi pada Segmen 3.....	101
Gambar 5.18	Kejelasan pada Segmen 3	102
Gambar 5.19	<i>Index Card</i> No 1 Koridor Jalan Basuki Rahmat	115
Gambar 5.20	<i>Index Card</i> No 2 Koridor Jalan Basuki Rahmat	116
Gambar 5.21	<i>Index Card</i> No 3 Koridor Jalan Basuki Rahmat	117
Gambar 5.22	<i>Index Card</i> No 4 Koridor Jalan Basuki Rahmat	118
Gambar 5.23	Kajian Data <i>Synchronic Reading</i> Segmen 1	121
Gambar 5.24	Kajian Data <i>Synchronic Reading</i> Segmen 2	122
Gambar 5.25	Kajian Data <i>Synchronic Reading</i> Segmen 3	123
Gambar 6.1	Skema Alur Konsep Perancangan	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Kondisi Suhu Kota Surabaya	2
Tabel 1.2	Tingkat Konsentrasi Partikulat di Koridor Pusat Kota Surabaya	3
Tabel 2.1	Pengertian Koridor dari Beberapa Sumber	12
Tabel 2.2	Pengertian Lansekap Perkotaan dari Beberapa Sumber	13
Tabel 2.3	Pengertian Kepadatan Kota dari Beberapa Sumber	16
Tabel 2.4	Pengertian Elemen Fisik Pembentuk Kota dari Beberapa Sumber	20
Tabel 2.5	Pengertian Elemen Fisik Pembentuk Koridor dari Beberapa Sumber	23
Tabel 2.6	Pengertian Elemen Pembentuk Visual Koridor dari Beberapa Sumber	26
Tabel 2.7	Manfaat Aplikasi Penghijauan Vertikal Terhadap Temperatur Koridor Kota	33
Tabel 2.8	Koefisien Serapan Tanaman	34
Tabel 2.9	Pengujian Delapan Sistem Penghijauan Vertikal di Hortpark, Singapura ..	35
Tabel 2.10	Pengertian Taman Vertikal di Hortpark, Singapura	50
Tabel 2.11	Manfaat <i>Sustainable Urban Landscape</i>	54
Tabel 2.12	Pengertian <i>Sustainable Urban Landscape</i> dari Beberapa Sumber	56
Tabel 2.13	Sintesa Pustaka Pemahaman Pada Penelitian	63
Tabel 2.14	Kriteria umum	64
Tabel 3.1	Aspek Kajian	66
Tabel 5.1	Tabel Analisis Karakteristik dan Potensi Segmen 1	90
Tabel 5.2	Tabel Analisis Karakteristik dan Potensi Segmen 2	95
Tabel 5.3	Tabel Analisis Karakteristik dan Potensi Segmen 3	99
Tabel 5.4	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Visual Koridor pada Segmen 1	105
Tabel 5.5	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Visual Koridor pada Segmen 2	106
Tabel 5.6	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Visual Koridor pada Segmen 3	107
Tabel 5.7	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Lansekap pada Segmen 1	110
Tabel 5.8	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Lansekap pada Segmen 2	111
Tabel 5.9	<i>Character Appraisal Analysis</i> Aspek Lansekap pada Segmen 3	112
Tabel 5.10	Kriteria Perancangan Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya	130

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan perekonomian kota metropolitan mengakibatkan peningkatan laju migrasi manusia menuju kota, sehingga menimbulkan kenaikan jumlah penduduk yang membuat kota semakin padat. Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Surabaya menyatakan pertumbuhan penduduk Kota Surabaya pada tahun 2011 mencapai 3.024.000 jiwa, tahun 2012 mencapai 3.125.000 jiwa, tahun 2013 mencapai 3.166.000 jiwa, dapat disimpulkan pertumbuhan pertahun mencapai sekitar 50.000 jiwa (Manggala, 2015). Kenaikan jumlah penduduk kota juga mengakibatkan peningkatan permintaan terhadap ruang kota, dimana ruang yang tersedia tidak mampu memenuhi tuntutan tersebut. Hal ini mengakibatkan beberapa problematika diantaranya meningkatnya harga jual/sewa tanah dan bangunan yang berimbas pada peningkatan biaya hidup dan ketersediaan lahan kosong yang semakin berkurang, akibatnya terjadi peningkatan permukiman dipinggiran kota dengan biaya terjangkau.

Mayoritas penduduk di pinggiran kota memiliki lapangan pekerjaan di pusat kota, hal ini meningkatkan pergerakan kendaraan bermotor pribadi dari pinggir kota menuju pusat kota dan berakibat pada peningkatan polusi udara / *Carbon* yang berpengaruh terhadap kenaikan suhu lingkungan kota. Polusi udara Kota Surabaya tahun 2002 menempati ranking pertama diantara kota lain di Indonesia dengan rata-rata partikel debu yang mencemari udara perhari yang mencapai $0,267 \text{ mg/m}^3$ - $0,427 \text{ mg/m}^3$ (Boediningsih, 2015). Jumlah ini melebihi standar yang ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara yaitu 0.230 mg/m^3 sedangkan dalam standar dunia, *World Health Organization (WHO)* menerangkan bahwa parameter debu maksimal adalah $0,2 \text{ mg/m}^3$.

Tingginya kebutuhan akan ruang di dalam kota dengan tujuan kegiatan komersial menghasilkan beberapa upaya mengoptimalkan penggunaan ruang, salah satunya adalah pembangunan vertikal. Mayoritas bangunan tersebut memiliki permukaan eksterior keras yang berbahan beton dan kaca, penggunaan material tersebut pada selubung luar bangunan tinggi di daerah tropis lembab memberikan efek ganda yaitu memantulkan dan menyerap sinar matahari. Penggunaan material kaca dapat meningkatkan perolehan cahaya alami di dalam ruangan namun meningkatkan penerimaan panas dalam ruangan sehingga membutuhkan energi yang besar untuk alat pengkondisian udara buatan (Santoso, 2005). Tingginya intensitas penggunaan alat tersebut tentunya berdampak pada peningkatan suhu udara di lingkungan sekitar bangunan.

Ruang terbuka hijau adalah komponen penting terhadap kualitas lingkungan perkotaan, hal ini dikarenakan vegetasi pada siang hari dapat menyerap panas dari paparan cahaya matahari dalam proses fotosintesis dan kemudian menguapkannya kembali ke atmosfer dalam proses evapotranspirasi yang mempunyai efek pendinginan. Bersamaan dengan pesatnya pembangunan kawasan bisnis, industri dan bangunan vertikal di Kota Surabaya membuat pertumbuhan ruang terbuka hijau (RTH) cenderung kurang berkembang. Sesuai Undang Undang (UU) Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, mensyaratkan RTH pada wilayah kota paling sedikit 30 persen dari luas wilayah kota, Sedangkan keadaan eksisting RTH di Kota Surabaya saat ini hanya 21 persen (Lestari, 2016).

Seiring dengan berkurangnya luasan tanaman hijau maraknya pembangunan dengan keadaan fasad yang meningkatkan suhu udara, mengakibatkan lingkungan perkotaan yang lebih kering dan panas. Bertambahnya Jumlah luasan perkerasan, berkurangnya luasan vegetasi hijau, tingginya intensitas kendaraan bermotor, dan penggunaan *air conditioner* dalam skala besar, secara ekologis meningkatkan temperatur dan polusi udara yang memicu timbulnya fenomena kenaikan suhu di lingkungan tengah kota yang mana bagian kota tersebut memiliki temperatur lebih hangat atau lebih panas dibanding area kota di sekitarnya, hal ini disebut fenomena efek pulau panas perkotaan (*Urban Heat Island*).

Meningkatnya buangan panas akibat kegiatan manusia seperti panas dari kendaraan, pabrik dan pengkondisian udara (*air conditioning/AC*), sehingga hal ini mempengaruhi peningkatan panas lingkungan serta peningkatan polusi udara (*anthropogenic heat*) (Grimmond dkk, 2010). Tercatat Kota Surabaya mengalami efek pulau panas kota (*Urban Heat Island / UHI*) pada tahun 1994 hingga 2002 ditemukan adanya perluasan *UHI* dengan kisaran suhu 30 hingga 35 °C yang mayoritas dialami pada kawasan padat bangunan. Peningkatan tersebut terjadi pada beberapa lokasi seperti : Kawasan Plasa Tunjungan, Kawasan Pasar Turi, kawasan Pasar Atom dan Jl. Pahlawan dengan suhu siang hari mencapai hingga 41 °C, akan tetapi pada kawasan pinggiran kota hanya mencapai 26 °C (www.ecoton.or.id, 2009). Hal ini dapat dilihat pada data kondisi wilayah unit pengembangan di Kota Surabaya berdasarkan citra satelit pada tahun 2010 dengan data sebagai berikut :

Tabel 1.1 Kondisi Suhu Kota Surabaya

No	Unit Pengembangan (1)	RTH (2)	Kawasan Terbangun (3)	Badan Air (4)	Suhu Rata – rata (°C) (5)
1	Up Satelit	22%	77%	1%	29.88
2	UP Tunjungan	4%	95%	2%	30.32
3	UP Tambak Osowilangun	13%	45%	42%	29.76

4	UP Dharmahasada	9%	90%	1%	30.53
5	UP Rungkut	10%	45%	45%	29.77
6	UP A.Yani	4%	94%	1%	30.14
7	UP Wiyung	27%	70%	3%	30.07
8	UP Tambak Wedi	10%	75%	15%	29.89
9	UP Tanjung Perak	1%	86%	13%	30.04
10	UP Kertajaya	21%	43%	36%	29.57
11	UP Sambikerep	57%	26%	28%	30.02
12	UP Wonokromo	7%	90%	3%	29.79

(sumber: Bappeko, 2010)

Berdasarkan keterangan diatas, UP Tunjungan memiliki ruang terbuka hijau yang rendah dan kawasan terbangun / kepadatan bangunan tertinggi. Sedangkan areal koridor Jalan Basuki Rahmat yang termasuk koridor utama kegiatan pada UP Tunjungan yang merupakan area *CBD (Central Business District)* dengan pembangunan mayoritas vertikal. Kondisi temperatur udara di koridor Jalan Basuki Rahmat berkisar antara 22,70°C – 33,70°C, temperatur terendah pada bulan Juli dan Agustus 21,40°C dan tertinggi pada bulan September 35,70°C (RDTRK UP Tunjungan, 2015). Kondisi tersebut melebihi standar kenyamanan termal yang diungkapkan oleh Lippsmeier (1980) pada daerah beriklim tropis lembab atau daerah khatulistiwa yaitu berkisar antara 22,50°C - 29,50°C. Koridor memiliki arus lalu lintas yang tinggi yang secara tidak langsung mempengaruhi kualitas udara lingkungannya. Didapatkan data konsentrasi partikulat pada koridor Jalan Basuki rahmat yaitu 227,32 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) hal ini melebihi standar baku mutu yang ada yaitu 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Razif dkk, 2005).

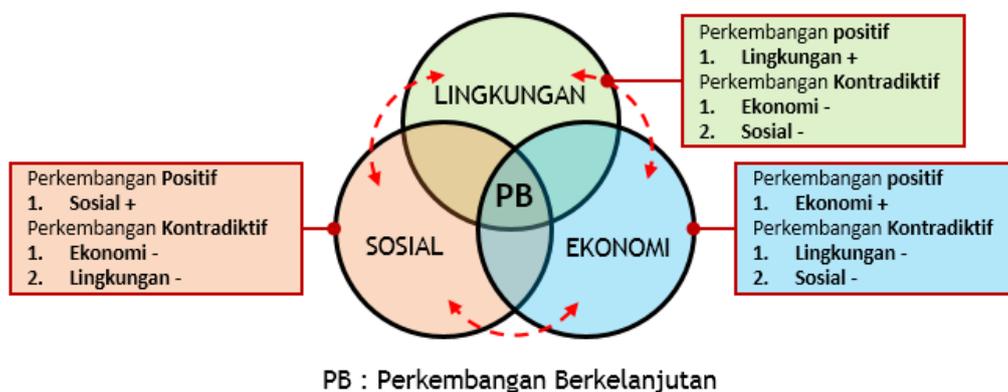


Gambar 1.1 Sirkulasi kendaraan dan penyiraman jalan oleh Truk Dinas Kebaran Kota.
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

Terdapat tiga proses yang berperan dalam perkembangan kota, pengembangan lingkungan (ekologi), pengembangan sosial masyarakat, dan pengembangan ekonomi, tiap pengembangan memiliki proses imperatif tersendiri. Namun terdapat konflik antara proses satu cabang dengan yang lainnya, dimana upaya pengembangan pada satu proses dapat memberikan efek negatif terhadap perkembangan proses lainnya jika tidak direncanakan dengan baik. Hal

ini dapat dilihat pada proses pengembangan ekonomi kota di koridor Jalan Basuki Rahmat, dimana proses mengoptimalkan ruang koridor kota yang bertujuan untuk mengembangkan / ekspansi pasar ekonomi dalam skala yang lebih besar. Dibutuhkan pengoptimalan ruang kota menjadi kawasan terbangun dengan tujuan komersial dalam skala yang besar, hal ini terjadi pada UP Tunjungan dengan prosentasi kawasan terbangun mencapai hingga 95%.

Proses tersebut tentunya berakibat buruk terhadap kualitas pengembangan lingkungan, dimana perbandingan dimensi bangunan yang padat terhadap ruang sekelilingnya mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan, seperti berkurangnya ketersediaan lahan terbuka yang terlihat pada prosentase luasan RTH yang hanya mencapai 4%, Paparan cahaya matahari langsung kepada permukaan fasad bangunan bermaterial kaca mempengaruhi kondisi suhu ruang dalam bangunan, sehingga membutuhkan energi besar untuk penggunaan sistem pengkondisian udara yang bekerja ekstra untuk mendinginkan ruangan (Papadakis, 2001). Hal ini juga meningkatkan temperatur luar ruangan UP Tunjungan dengan suhu rata-rata 30.32°C, keadaan ini menimbulkan fenomena *urban heat island (UHI)*. Efek pengembangan tersebut juga mempengaruhi kualitas sosial masyarakat kota, dimana kepadatan yang tinggi mengakibatkan beban berlebih kepada manusia seperti : kesesakan, jumlah perbandingan perkerasan yang tinggi mengurangi kenyamanan sosial dan kemandirian lokal, serta turunnya kebebasan berperilaku sehingga muncul perilaku negatif seperti *vandalisme*.



Gambar 1.2 Proses Perkembangan Kota.
(sumber: ICLEI, 1996)

Pada koridor Jalan Basuki Rahmat perkembangan lingkungan tidak terencana dengan baik, yaitu keadaan penutup lahan baik vegetasi, dan kualitas perkerasan. Hal ini berimbas negatif pada proses sosial dengan ketidaknyamanan ketika menggunakan jalur pedestrian baik siang atau malam hari. Pada sisi ekonomi, ruang kota yang tidak terencana dan kumuh akan memberikan citra buruk dalam perkembangan pasar ekonomi kota. Hal serupa juga terjadi pada

pengembangan sosial yang kurang terkendali, pada koridor Jalan Basuki Rahmat terdapat jalur sirkulasi manusia yang digunakan sebagai tempat berjualan pedagang kaki lima (PKL) yang tentunya menarik kegiatan sosial serta parkir motor liar. Hal ini menciptakan visual yang buruk serta meningkatkan limbah dan sampah yang mengotori lingkungan koridor kota. Sehingga membentuk citra ruang kota kumuh dan tidak terencana yang tentunya berdampak buruk pada perkembangan perekonomian kota.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan pola mitigasi yang sesuai untuk memberikan keseimbangan kepada tiap proses perkembangan kota, serta mengurangi efek *UHI* sehingga dapat mencapai tingkat kenyamanan termal pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat. Peningkatan luasan RTH merupakan salah satu upaya untuk mengurangi panas di wilayah perkotaan (Cha dkk, 2007). Hal tersebut dikarenakan proses penguapan dan evaporasi dari tanaman (Shahidan dkk, 2010) dan bayangan yang dihasilkan dari vegetasi dan benda buatan manusia (Lin dkk, 2010). Dengan demikian tanaman hijau dapat menjadi elemen kunci dalam mengubah perkotaan, permukaan eksterior bangunan dianggap memegang peluang besar untuk menyisipkan tanaman hijau kedalam ruang kota.

Penanaman vegetasi pada dinding bangunan menjadi salah satu fitur berkembang, inovatif dan cepat dalam perkembangan lingkungan perkotaan khususnya ruang padat perkotaan. Melihat jumlah luasan dinding bangunan yang besar penggunaan sistem vertikal hijau tidak hanya merupakan potensi besar dalam mengurangi efek *UHI* melalui evapotranspirasi dan pembayangan, hal ini juga dapat mengubah lansekap perkotaan menjadi lebih indah, serta memberikan kenyamanan sosial. (Wong et al. 2010).

Sistem vegetasi tersebut dapat mendukung proses perkembangan ekonomi kota dengan beradaptasi pada kebijakan yang telah dibuat seperti : pemaksimalan ruang kota, mengurangi biaya operasional bangunan kota, memberikan pembayangan dan insulasi pada bangunan kota, serta meningkatkan nilai bangunan kota. Mendukung perkembangan lingkungan dengan memberikan keadaan lansekap kota yang menarik, memperbaiki temperatur kota, meningkatkan keanekaragaman hayati dengan meningkatkan ekosistem flora dan fauna di koridor perkotaan. Mendukung pengembangan sosial masyarakat : meningkatkan aktivitas pengguna koridor kota, memenuhi kebutuhan dasar manusia, memberikan pemandangan yang menarik, menciptakan kemandirian sosial.

1.2 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan pada kajian latar belakang maka dapat disimpulkan beberapa pokok permasalahan terkait dengan penelitian, yaitu :

1. Menurunnya kualitas udara pada lingkungan padat perkotaan yaitu koridor Jalan Basuki Rahmat.
2. Terjadinya efek ruang pulau panas kota (*Urban Heat Island / UHI*) pada koridor Jalan Basuki Rahmat.
3. Kurangnya luasan ruang terbuka hijau terutama pada koridor Jalan Basuki Rahmat.

Berdasarkan beberapa permasalahan diatas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

“Bagaimana konsep perancangan taman vertikal pada koridor Jalan Basuki Rahmat di Kota Surabaya yang dapat meningkatkan kondisi lingkungan, sosial, dan ekonomi?”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan desain konsep perancangan taman vertikal di koridor Jalan Basuki Rahmat yang dapat meningkatkan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan. Untuk mencapai tujuan diatas, maka sasaran yang akan dicapai adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat sebagai Taman vertikal
2. Mengidentifikasi aspek-aspek koridor Jl. Basuki Rahmat yang dapat meningkatkan keadaan lingkungan, sosial, dan ekonomi koridor.
3. Merumuskan kriteria perancangan pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat.
4. Menyusun konsep perancangan dan desain skematik taman vertikal pada koridor jalan Basuki Rahmat dengan mempertimbangkan keadaan lingkungan, sosial, dan ekonomi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis :
 - a. Menambah masukan pengembangan ruang terbuka hijau secara inovatif dan efektif.
 - b. Menjadi contoh perancangan taman vertikal pada koridor pada koridor kota sesuai dengan konsep berkelanjutan
2. Manfaat praktis:
 - a. Penelitian ini dapat memberikan masukan kepada Pemerintah Kota Surabaya terhadap peningkatan kualitas lingkungan di koridor kota khususnya koridor jalan Basuki Rahmat.
 - b. Bagi masyarakat, memberikan suatu kenyamanan akan kualitas lingkungan kota.
 - c. Bagi peneliti, dapat memberikan kontribusi sebagai bahan kajian penelitian sejenis.
 - d. Bagi perguruan tinggi, menambah khazanah kepustakaan terhadap penelitian sejenis.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Lingkup kajian mencakup beberapa teori / kajian yang terkait dengan maksud dan tujuan studi, adalah sebagai berikut:

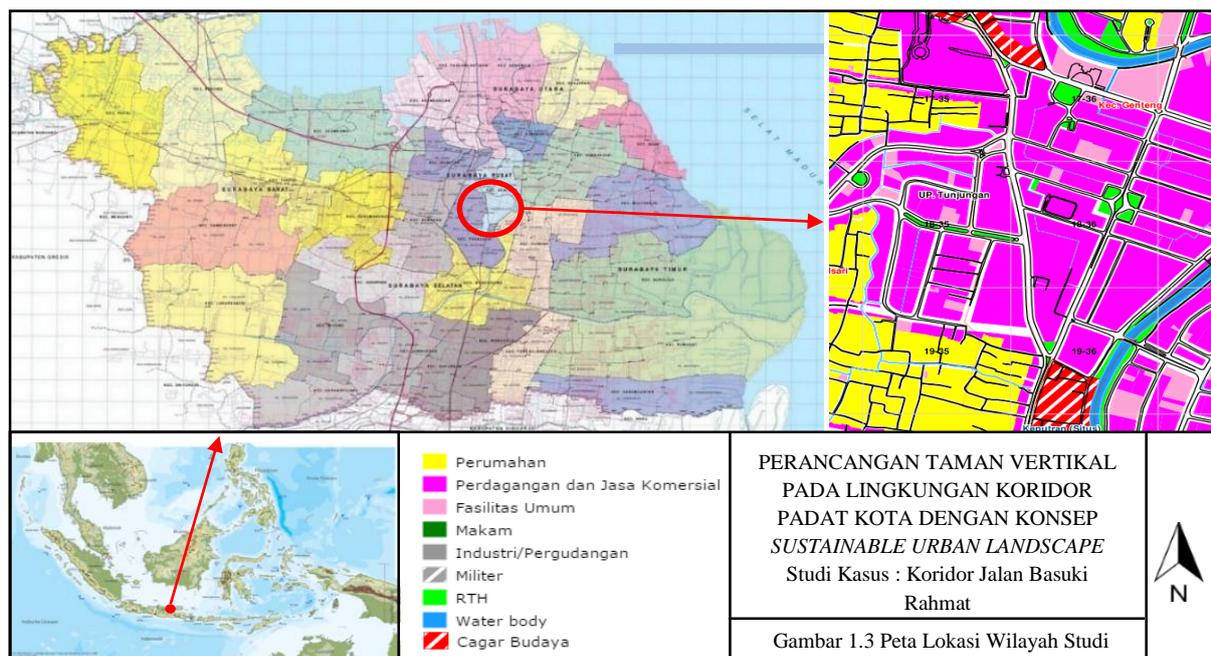
1. Kajian tentang elemen pembentuk fisik dan kepadatan Kota
2. Kajian tentang elemen pembentuk visual koridor
3. Kajian tentang konsep keberlanjutan

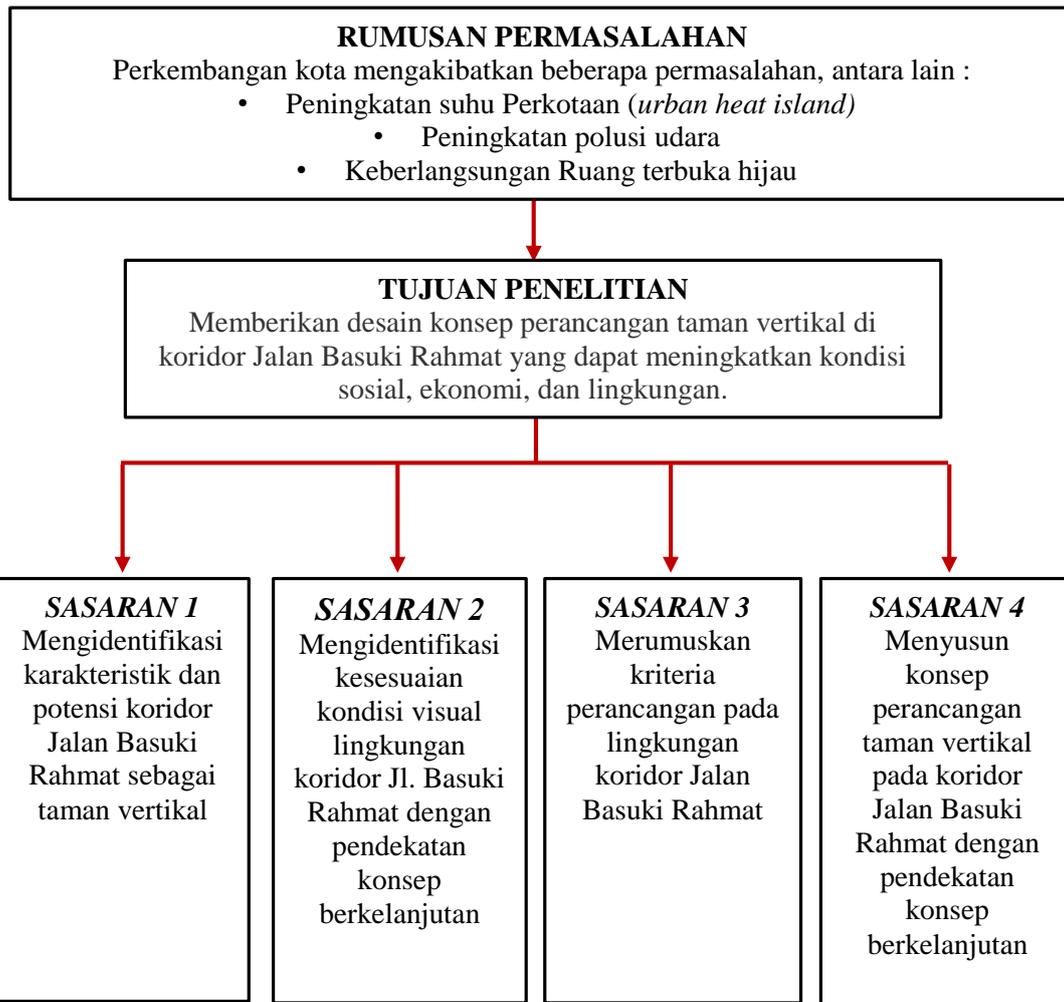
1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Lingkup wilayah penelitian adalah koridor pada Jalan Basuki Rahmat, Kelurahan Kedungdoro Kecamatan Tegalsari kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. Mayoritas peruntukan lahan pada koridor digunakan sebagai perdagangan dan jasa komersial, sedangkan lokasi RTH terdekat ada pada areal Jl. Panglima Sudirman, patung karapan sapi, dan Jl. Kombes Pol. Moh. Duryat (warna hijau). Koridor Basuki Rahmat membujur arah Utara - Selatan, dengan batas sampai dengan 1 blok di sisi jalan.

Adapun batas lingkup koridor jalan Basuki Rahmat yang akan dikaji dan ditata adalah sebagai berikut :

1. Utara : Jl. Embong Malang dan Jl. Tunjungan
2. Selatan: Jl. Urip Sumoharjo
3. Timur : Jl. Gubernur Suryo, Jl. Embong Wungu, Jl. Embong Sawo, Jl. Embong Gayam
4. Barat : Jl. Margoyoso, Jl. Kaliasin Pempa, Jl. Tegalsari, Jl. Kombes. Pol. Moh. Duryat



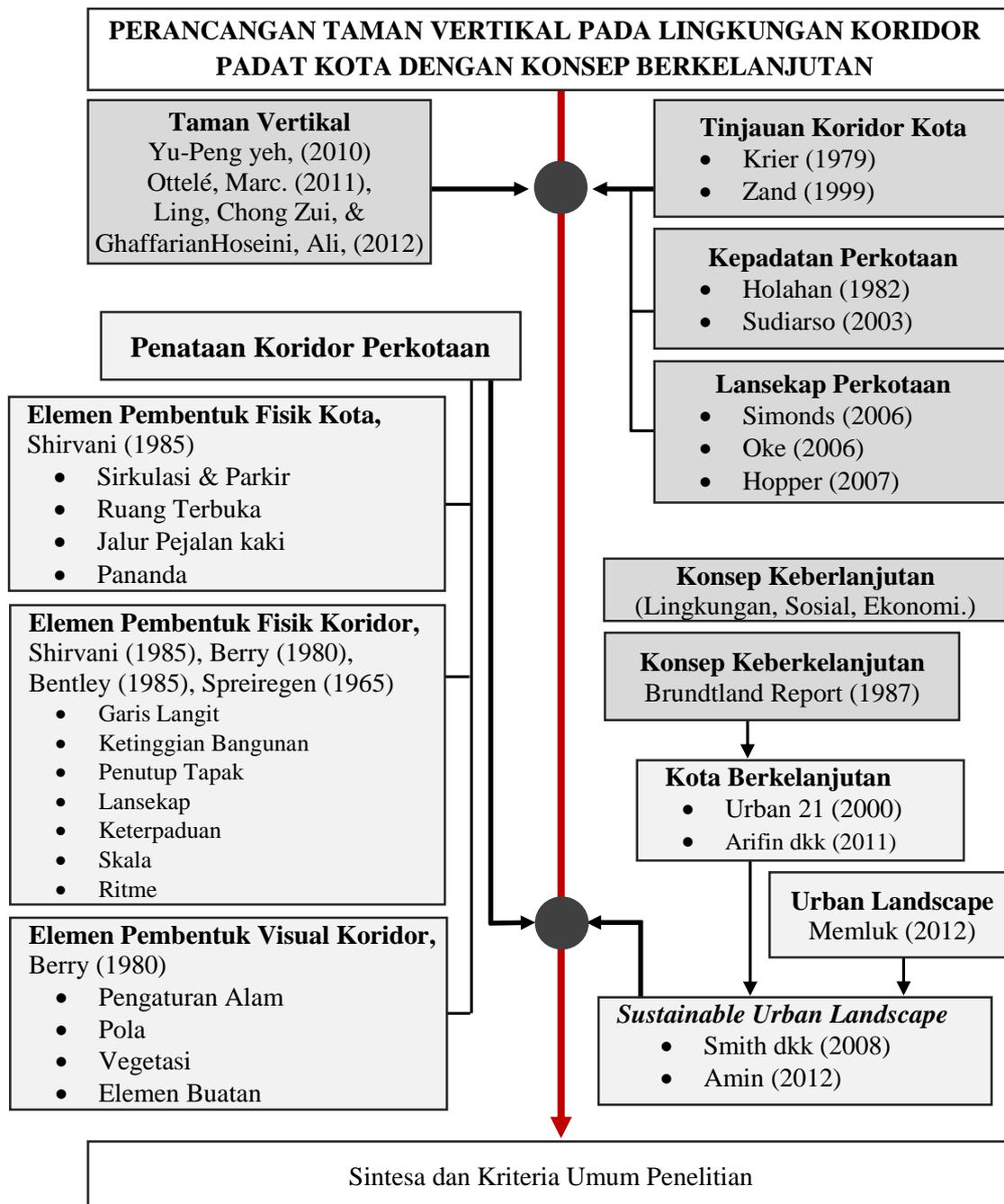


Gambar 1.4 Skema Konsep Penelitian (Sumber : Peneliti, 2017)

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Untuk menyusun konsep penelitian perlu dilakukan kajian pustaka terkait topik penelitian. Hasil kajian pustaka nantinya akan menjadi landasan dan pendukung penyusunan konsep yang dimaksud.



Gambar 2.1. Family Tree Kajian Pustaka

2.1 Tinjauan Perancangan Kota

2.1.1 Tinjauan Koridor kota

Koridor jalan merupakan elemen pembentuk jaringan struktur perkotaan yang utama. Koridor merupakan salah satu bentuk jalan yang merupakan ruang pergerakan linier dan berperan sebagai sarana untuk sirkulasi dan mobilitas. Koridor dibentuk oleh dua deretan massa yang menciptakan keterhubungan visual antar dua sisit (Zahnd, 1999). Perkembangan koridor kota merupakan elemen penting dalam pembentukan struktur dan identitas kota. Kualitas desain pada suatu kota sesungguhnya banyak muncul dari ruang antar deretan bangunan daripada bangunan individu itu sendiri, (Tibbalds, 1992). Oleh karena itu karakteristik koridor ditentukan oleh deretan bangunan maupun aktivitas yang ada didalam koridor tersebut (Krier, 1979). Keberadaan koridor jalan perkotaan sebagai salah satu elemen pembentuk struktur dan identitas kawasan sangat dipengaruhi oleh faktor dan unsur pembentuknya (Lukman dalam Soetomo, 2003), yang mencakup : fasade bangunan, pola tatanan massa, serta jalur pejalan kaki (Pedestrian ways) yang membentuk jalur sirkulasi pada koridor.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa koridor jalan perkotaan dapat didefinisikan sebagai sebuah ruang linier dengan pembatas pada dua sisinya. Terdapat jalur sirkulasi yang membentuk kesatuan jaringan struktur perkotaan yang berfungsi sebagai ruang pergerakan linier dan juga memiliki karakteristik khusus yang dibentuk aktivitas atau fungsi bangunan yang dominan di sekitarnya sehingga jalur sirkulasi juga terkait dengan pola tatanan massa didalamnya.

Spesifikasi dan karakteristik fisik dan non fisik pada suatu koridor jalan sangat besar pengaruhnya dalam menentukan wajah dan bentuk koridor itu sendiri. Keberadaan suatu koridor sebagai pembentuk arsitektur kawasan kota tidak akan lepas dari aspek pembentuk citra koridor tersebut (Krier, 1979), yaitu:

1. Fasad Bangunan

Merupakan wajah atau tampak dan bentuk bangunan yang ada di sepanjang koridor. Wajah dan bentuk bangunan tersebut menghasilkan ruang yang menjadi bagian dari suatu koridor yang mampu mewujudkan identitas dan citra arsitektur suatu kawasan.

2. Konfigurasi ruang (*Figure Ground*)

Merupakan hubungan penggunaan lahan untuk massa bangunan dan ruang terbuka. Struktur tata ruang kota menurut Trancik (1986) terdiri dari dua elemen pokok, yaitu massa bangunan kawasan (*urban solid*) dan ruang terbuka kawasan (*urban void*). Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis hubungan ruang terbuka (*void*) dengan

massa/ bangunan (*solid*) di pusat kota, mengidentifikasi pola spasial kawasan pusat kota tersebut. Analisis dilakukan dengan cara penggambaran dalam peta hitam yang diperuntukan pada masa bangunan) dan putih yang diperuntukan pada ruang terbuka, untuk memperlihatkan komposisi atau pola kawasan kota. *Solid* merupakan elemen masif (bangunan) berfungsi sebagai wadah kegiatan manusia, sedangkan *void* merupakan ruang terbuka dalam lingkup kawasan, yang terdiri atas :

a. *Internal void*

adalah ruang terbuka yang berada dalam lingkup suatu bangunan. Kualitas ruang dipengaruhi oleh konfigurasi bangunan serta keunikan dari bentuk ruang tersebut.

b. *Eksternal void*

merupakan ruang terbuka yang berasal dari luar lingkup bangunan dan bersifat ruang publik. Kualitas ruang yang ditimbulkan dipengaruhi oleh bagaimana bangunan dapat

3. Jalur Jalan Dan Jalur Pejalan Kaki

Merupakan jalur jalan pergerakan kendaraan dan bagi pejalan kaki yang dilengkapi dengan parkir, elemen perabot jalan, tata tanda, dan pengaturan vegetasi sehingga mampu menyatu terhadap lingkungan..

Selain itu, koridor jalan untuk kendaraan mempunyai kontribusi yang besar bagi pergerakan dan bentuk arus lalu lintas dalam suatu kawasan (Bishop, 1989:92). Menurut Bishop (1989:93), terdapat dua macam urban koridor, yaitu :

a. Koridor berorientasi Komersial (*Comercial Corridor*)

Bentuk koridor ini dimulai dari area-area komersial menuju pusat urban berupa kompleks bangunan perkantoran dan pusat-pusat pelayanan jasa perdagangan yang terbentuk di sepanjang koridor, disertai kondisi aktivitas padat. Koridor komersial termasuk di dalamnya memiliki jalur pejalan kaki untuk aktivitas dan pergerakan manusia dan jalan untuk transportasi kendaraan yang melewati area kota.

b. Koridor berorientasi Pemandangan (*Scenic Corridor*)

Bentuk koridor ini kurang umum jika dibandingkan dengan koridor komersial di kawasan perkotaan. *Scenic* koridor memberikan pemandangan alam natural yang unik dan melalui pengalaman rekreasi bagi pengendara kendaraan saat mereka melewati jalan tersebut. Walaupun *scenic* koridor kebanyakan terdapat di area pedesaan, beberapa komunitas masyarakat mengenali keunikan bentuk koridor ini

karena memberikan kesempatan pemandangan yang menarik selama perjalanan dengan kendaraan.

Tabel 2.1 Pengertian Koridor Kota dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Krier (1979)	Koridor ditentukan oleh deretan bangunan maupun aktivitas yang ada didalam koridor tersebut
2	Zahnd, (1999)	Koridor dibentuk oleh dua deretan massa yang menciptakan keterhubungan visual antar dua sisi koridor
3	Krier, (1979)	<ul style="list-style-type: none"> • Fasad Bangunan • Konfigurasi Ruang Jalur kendaraan umum dan Jalur pejalan kaki
4	Bishop, (1989)	<ul style="list-style-type: none"> • Koridor berorientasi Komersial • Koridor berorientasi Pemandangan

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa, suatu ruang perkotaan dapat dikatan koridor jika dibentuk dari dua deret bangunan yang saling berhadapan dan dapat menciptakan aktivitas dengan keterhubungan visual (Zahnd, 1999). Sedangkan tercapainya suatu koridor yang baik adalah dengan memperhatikan elemen pembentuk dasar koridor dasarnya baik fungsi bangunan maupun aktivitas yang ada didalamnya (Krier, 1979). Pola fasad bangunan yang ada didalamnya serta konfigurasi ruang antara jalur kendaraan umum dan jalur pejalan kaki berperan dalam membentuk suatu koridor perkotaan (Krier, 1979). Bentuk yang dicapai oleh elemen tersebut berbanding lurus dengan orientasinya, sehingga terbentuk suatu identitas koridor perkotaan yang baik (Bishop, 1989).

2.1.2 Lansekap Perkotaan

Dalam lingkungan perkotaan, peran lansekap perkotaan merupakan elemen yang dapat memberikan citra pada lingkungannya. Lansekap kota merupakan lansekap buatan manusia sebagai akibat dari aktivitas manusia dalam mengelola lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Simonds, 2006). Lansekap kota terjadi karena adanya pengorganisasian ruang yang mencerminkan kegiatan manusia setiap hari. Lansekap kota sebagai citra kota mencakup berbagai faktor pada ruang luar baik alami maupun buatan dengan segala elemennya, baik yang keras (*hardscape*) maupun yang lunak (*softscape*). Menurut Oke (2006) terdapat empat fitur dasar pembentuk lansekap perkotaan, yaitu: Struktur perkotaan / *urban structure* (dimensi bangunan, ruang diantaranya, lebar dan jarak jalan), penutup lahan perkotaan / *urban cover* (fasad bangunan, paving, vegetasi, ruang kosong, dan air), *urban fabric* (konstruksi dan material alami), dan *urban metabolism* (suhu udara, polusi dari aktivitas manusia). Elemen

pembentuk lansekap perkotaan adalah, tipe jalan, jenis bangunan, jenis fasade, dan bentuk bangunan serta konfigurasi dari lansekap (Hopper, 2007). Sehingga diperlukan pengaturan terhadap konfigurasi dan komposisi penggunaan material penutup lahan, hal ini dikarenakan Setiap penutup lahan tersebut memiliki sifat radiasi, termal, sifat kelembapan yang akan mempengaruhi lingkungan termal lokal yang berbeda-beda (Oke, 1982). Terdapat beberapa peranan lansekap pada kota menurut Hopper (2007):

1. Menciptakan komposisi visual yang menyenangkan, berguna untuk menutupi kekurangan bangunan serta mengekspos kelebihan dari bangunan.
2. Menciptakan keharmonisan dengan koordinasi vegetasi pada area public dan privat perkotaan.
3. Memberikan penyesuaian iklim mikro perkotaan, dengan memberikan pembayangan pada bangunan dan trotoar
4. Memperbaiki kekurangan pada ruang luar yang dihasilkan oleh bangunan.
5. Memberikan karakter perkotaan yang dihasilkan oleh ruang publik.

Tabel 2.2 Pengertian Lansekap perkotaan dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Simonds (2006)	Lansekap kota merupakan lansekap buatan manusia sebagai akibat dari aktivitas manusia dalam mengelola lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
2	Oke (2006)	Terdapat empat fitur dasar pembentuk lansekap perkotaan.
3	Hopper (2007)	Elemen pembentuk lansekap perkotaan adalah, tipe jalan, jenis bangunan, jenis fasade, dan bentuk bangunan serta konfigurasi dari lansekap.

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Suatu lanskap pada perkotaan terbentuk dari proses alam dan buatan manusia dalam jangka waktu tertentu sehingga sesuai dan mendukung terhadap kegiatan manusia yang ada didalamnya (Simonds, 2006). Terdapat beberapa elemen dasar pembentuk lansekap perkotaan yang memerlukan penataan (Oke, 1982), konfigurasi dan komposisi yang baik sehingga selain mendukung kegiatan yang ada didalamnya juga dapat menimbulkan ciri khas yang mencerminkan bagian perkotaan tersebut (Hopper, 2007).

2.1.3 Kepadatan Perkotaan

Suatu keadaan akan dikatakan semakin padat apabila jumlah manusia pada suatu batas ruang tertentu semakin banyak dibandingkan dengan luas ruangnya (Sarwono, 1992). Kepadatan dapat dibedakan ke dalam beberapa kategori. Holahan (1982) menggolongkan kepadatan kedalam dua kategori : Kepadatan Spasial (*Spatial Density*) adalah suatu keadaan

yang terjadi apabila besar atau luas ruangan diubah menjadi lebih kecil atau sempit sedangkan jumlah individu tetap, sehingga didapatkan kepadatan yang meningkat, hal ini sejalan dengan menurunnya jumlah luasan ruang kosong kota. Kepadatan Sosial (*Social Density*) adalah suatu keadaan yang terjadi apabila jumlah individu ditambah tanpa diiringi dengan penambahan besar atau luas ruangan sehingga didapatkan kepadatan meningkat sejalan dengan bertambahnya individu.

Hal ini dapat dilihat dengan tingginya migrasi ke daerah perkotaan yang mengakibatkan pertumbuhan alamiah penduduk perkotaan, sehingga kepadatan penduduk di daerah perkotaan semakin tinggi. Rapoport, (1977) mengatakan bahwa karakteristik kepadatan tinggi adalah ruang-ruang yang ketat, bangunan yang besar dan tinggi, jumlah populasi, dan lain-lain. Sudiarso,(2003) menyatakan bahwa parameter kepadatan suatu area kota secara kuantitatif mengacu pada jumlah populasi per hektar. Kepadatan juga diukur dari jumlah bangunan per hektar atau Kondisi Koefisien Dasar Bangunan (KDB) per hektar.

Kepadatan bangunan dikatakan padat jika jumlah bangunan mencapai 80 – 100 bangunan per hektar atau lebih dari 100 bangunan per hektar untuk daerah sangat padat. Dengan kata lain, Koefisien Dasar Bangunan ideal untuk suatu area mencapai 50 – 70 %, namun jika area tersebut lebih dari 70 % maka termasuk dalam areal bangunan yang sangat padat. Di bagian lain, Sudiarso (1977) juga mengindikasikan bahwa kepadatan berimplikasi pada kekumuhan suatu lingkungan. Kondisi pemukiman yang padat ini dapat memicu perilaku negatif. Hal ini disebabkan karena kepadatan tinggi dipandang sebagai keadaan fisik yang melibatkan ketidak nyamanan dan pengurangan potensi diri (kehilangan kendali, overload stimulus, kurangnya kebebasan perilaku, sumberdaya dan privasi).

2.1.4 Dampak Kepadatan Kota terhadap Lingkungan

Dampak lingkungan perkotaan yang padat berhubungan dengan kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan yang terjadi juga merupakan efek dari perilaku manusia. Kurangnya penataan permukiman akan menyebabkan perhatian terhadap kelestarian alam terabaikan. Stokols (1976) menjelaskan beberapa dampak pemukiman padat terhadap lingkungan :

1. Kebutuhan air bersih.

Air merupakan kebutuhan mutlak makhluk hidup. Air yang dibutuhkan adalah air bersih. Jika suatu daerah populasinya padat, maka kebutuhan akan air bersih pun menjadi tinggi.

2. Kebutuhan udara bersih.

Setiap manusia membutuhkan oksigen untuk bernapas. Di daerah yang penduduknya banyak maka kebutuhan udara bersih juga meningkat. Bila udara bersih disuatu lingkungan padat penduduk tidak terpenuhi maka dapat menurunkan tingkat kesehatan penduduknya.

3. Berkurangnya ketersediaan lahan terbuka

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan tingkat kepadatan semakin tinggi. Kepadatan penduduk dapat mengakibatkan tanah terbuka semakin berkurang karena digunakan untuk pemukiman penduduk.

4. Kerusakan lingkungan.

Hal ini disebabkan alih fungsi beberapa kawasan menjadi pemukiman, perdagangan dan jasa terlebih sebelumnya merupakan daerah terbuka hijau dan resapan air. Sehingga terjadi Pencemaran lingkungan. Seiring terbatasnya tempat penampungan sampah, sering kali sampah dibuang ditempat yang tidak semestinya sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan.

2.1.5 Dampak Kepadatan Kota terhadap Manusia

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa areal perkotaan dengan kepadatan tinggi dapat menyebabkan seseorang hilang kontrol psikologis yang kemudian disimpulkan bahwa kepadatan tinggi dapat menimbulkan stress. Ketika kita percaya bahwa kita dapat mengontrol stressor yang hadir, maka kemungkinan stress akan menurun. Begitu pun sebaliknya, ketidakmampuan mengontrol dapat menyebabkan stress. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kepadatan tinggi dapat menyebabkan seseorang hilang kontrol yang kemudian disimpulkan bahwa kepadatan tinggi dapat menimbulkan stress.

Area dengan kepadatan tinggi dipandang sebagai keadaan fisik yang melibatkan ketidaknyamanan. Stokols (1976) mengidentifikasi tiga dampak kepadatan tinggi terhadap manusia, yaitu :

1. Beban berlebih

Adalah konsep yang mengidentifikasi bahwa kepadatan tinggi menyebabkan input pada sensori terlalu banyak. Hal tersebut menyebabkan seseorang tidak mampu mengatasinya sehingga konsekuensi negatif akan muncul. Schmidt dan Keating (1979) mengatakan bahwa stimulus disini dapat berasal baik dari kehadiran banyak orang

beserta aspek-aspek interaksinya, maupun kondisi-kondisi fisik dari lingkungan sekitar yang menyebabkan bertambahnya kepadatan. Berlebihnya input sensori dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti:

- a. Jarak antar individu (dalam arti fisik) yang terlalu dekat.
- b. Jumlah fisik individu yang terlalu banyak
- c. Kondisi lingkungan fisik yang tidak menyenangkan.
- d. Interaksi yang terjadi dirasa lalu dalam atau terlalu lama situasi akan dianggap sesak apabila kepadatan atau kondisi lain yang berhubungan dengannya dapat membatasi aktivitas individu dalam suatu tempat.

2. Kendala ekologis

Pendekatan yang menekankan pada terbatasnya sumber daya dalam kepadatan tinggi sehingga menimbulkan konsekuensi negatif. Sumber daya dalam hal ini diartikan sebagai keadaan ekologis suatu lingkungan perkotaan. Wicker (1984) mengemukakan bahwa kesesakan tidak dapat dipisahkan dari faktor keadaan keadaan (*Setting*) dimana hal itu terjadi. Micklin (dalam Holahan, 1982) mengemukakan terdapat dua sifat umum model ekologi pada manusia. Pertama, perilaku memfokuskan pada hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya berada. Kedua, besarnya peranan penting kelompok sosial. Ketiga, pentingnya peranan persebaran dan penggunaan material pada lingkungan sehingga dapat memberikan efek kepada perilaku sosial di lingkungannya.

3. Kendala Perilaku

Melihat kepadatan sebagai pemicu turunnya kebebasan berperilaku. Perilaku negatif tidak serta merta muncul, tergantung apa yang ingin kita lakukan dan apakah kepadatan lantas membatasi kita atau tidak. menurut Proshasky dkk (1979) mengemukakan bahwa suatu situasi akan dianggap sesak apabila kepadatan atau kondisi lain yang berhubungan dengannya dapat membatasi aktivitas individu dalam suatu tempat.

Tabel 2.3 Pengertian Kepadatan Kota dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Holahan (1982)	<ul style="list-style-type: none"> • Kepadatan Spasial • Kepadatan Sosial
2	Sudiarso (2003)	Parameter kepadatan suatu area secara kuantitatif mengacu pada jumlah populasi, jumlah bangunan / Koefisien Dasar Bangunan (KDB) per hektar
3	Stokols (1976)	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan Air Bersih. • Kebutuhan Udara Bersih. • Berkurangnya Ketersediaan Lahan.

		<ul style="list-style-type: none"> • Kerusakan Lingkungan.
4	Stokols (1976)	<ul style="list-style-type: none"> • Beban berlebih. • Kendala Perilaku. • Kendala ekologis.

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, suatu kepadatan terbagi kedalam dua kategori : kepadatan spasial (*Spatial Density*) dan kepadatan sosial (*Social Density*) (Holahan, 1982). Sudiarso,(2003) menyatakan bahwa parameter kepadatan suatu area kota secara kuantitatif mengacu pada jumlah populasi per hektar. Hal ini menimbulkan perkembangan suatu koridor perkotaan berhubungan dengan aktivitas yang ada dalam ruang lingkungannya (Stokols, 1976). Jika ruang cenderung stagnan dan perkembangan penduduk bertambah maka menimbulkan kepadatan perkotaan. Beberapa dampak yang dihasilkan dari kepadatan perkotaan sangat merugikan keadaan baik manusia dan lingkungan sekitarnya (Stokols, 1976).

2.2 Penataan Koridor Perkotaan

2.2.1 Elemen Pembentuk Fisik Kota

Dalam teori elemen perancangan kota milik Shirvani (1985) terdapat delapan elemen fisik perkotaan yang digunakan sebagai kebijakan, rencana, panduan dan desain program. Sedangkan pengkajian lebih kepada lima elemen yang berkaitan erat dengan tujuan penelitian yaitu mengkaji sistem penghijauan ruang luar kota yang mampu menyesuaikan keadaan seiring dengan pertumbuhan lingkungan padat bangunan. Adapun enam elemen yang dikaji tersebut adalah :

1. Sirkulasi dan Perparkiran

Elemen sirkulasi dalam bentuk perkotaan adalah salah satu alat dalam penataan suatu lingkungan perkotaan. Sirkulai dapat membentuk mengarahkan dan mengontrol pola kegiatan dan pembangunan kota, sebagaimana sistem transportasi dari jalan umum, jalur pejalan kaki dan sistem transit yang menghubungkan dan mengutamakan pada pergerakan. Sirkulasi juga dapat memberikan karakteristik pada bentuk-bentuk fisik perkotaan. Terdapat dua bentuk sirkulasi perkotaan yaitu bentuk jalan untuk kendaraan dan untuk pejalan kaki, menurut Roger Trancik (1986) suatu bentuk alur sirkulasi yang baik dapat memfasilitasi pemisahan pergerakan kendaraan dengan pejalan kaki serta memiliki fungsi yang tidak sekedar sebagai alur pergerakan namun juga sebagai tempat kegiatan sosial serta mempunyai peranan penting dalam aspek visual suatu kota.

Pengolahan alur sirkulasi haruslah menjadi elemen ruang terbuka visual yang positif dimana elemen-elemen fisik di ruang jalan tersebut terintegrasi dengan baik dan dapat membentuk ruang visual yang dapat dinikmati pengguna jalan. Beberapa poin penting dalam menanggapi sirkulasi jalan adalah :

- a. Dapat memberi petunjuk orientasi bagi para pengendara
- b. Dapat menciptakan lingkungan yang mudah dibaca
- c. Desain ruang terbuka yang memiliki pemandangan lansekap yang menarik
- d. Menghasilkan lansekap yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan.

Keberadaan Tempat parkir juga mempunyai pengaruh penting pada suatu lingkungan perkotaan terlebih pada areal dengan kegiatan komersial dan mempunyai pengaruh visual pada beberapa daerah perkotaan. Penyediaan ruang parkir juga memberi efek visual kepada lingkungannya sehingga merupakan suatu usaha yang sukses dalam perancangan kota. Elemen ruang parkir memiliki dua efek langsung pada kualitas lingkungan, yaitu : dapat memberi pengaruh visual pada bentuk fisik dan susunan kota serta memberikan kesan tersendiri pada aktivitas yang ada pada lingkungannya.

2. Ruang Terbuka (*Open Space*)

Ruang terbuka didefinisikan sebagai suatu bentang lahan, bentuk Ruang terbuka bisa menyangkut semua lansekap : elemen keras (*hardscape*, yang meliputi jalan, trotoar), taman dan ruang rekreasi di kawasan kota. Elemen–elemen ruang terbuka juga menyangkut lapangan hijau, ruang hijau kota, pepohonan, pagar, tanaman, air, penerangan, paving, kios–kios, tempat sampah, air minum, *sculpture*, jam dan sebagainya. Secara keseluruhan, elemen–elemen tersebut harus dipertimbangkan untuk mencapai kenyamanan dalam perancangan kota. Dan ruang terbuka merupakan. Berdasarkan letak dan macam kegiatannya, terdapat dua macam ruang terbuka :

a. Ruang Publik

Ruang terbuka yang berada diluar lingkup bangunan sehingga dapat dimanfaatkan secara umum untuk generasi sosial.

b. Ruang Privat

Ruang terbuka yang berada dalam suatu lingkup bangunan yang sekaligus menjadi bagian dari bangunan tersebut yang dibatasi oleh kepemilikan.

Elemen yang sangat esensial dalam perancangan kota. Desain ruang terbuka harus dipertimbangkan secara terintegral terhadap bagian dari perancangan kota (Rustam

Hakim, 1987) membagi ruang terbuka berdasarkan kegiatan yang terjadi sebagai berikut :

a. Ruang terbuka aktif

yaitu ruang terbuka yang merupakan tempat yang dapat digunakan untuk melakukan aktivitas kegiatan di dalamnya, misalnya plaza, tempat bermain. dsb

b. Ruang terbuka pasif

yaitu ruang terbuka yang di dalamnya tidak mengundang kegiatan manusia.cenderung dinikmati secara visual.

3. Jalur Pejalan Kaki (*Pedestrian Ways*)

Jalur pedestrian atau jalan bagi para pejalan kaki merupakan elemen yang penting dalam perancangan kota, yang diwujudkan sebagai elemen kenyamanan dan elemen pendukung kehidupan ruang-ruang kota. Sistem jalur pedestrian dapat mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan dalam suatu kota, memperindah lingkungan dengan skala. Menurut Giovany Gideon (1977) berjalan kaki merupakan sarana transportasi yang menghubungkan antara fungsi kawasan satu dengan yang lain terutama kawasan perdagangan, kawasan budaya, dan kawasan permukiman, dengan berjalan kaki menjadikan suatu kota menjadi lebih manusiawi. Jalur pejalan kaki yang baik akan mengurangi keterikatan terhadap kendaraan di kawasan pusat kota, meningkatkan penggunaan pejalan kaki, mempertinggi kualitas lingkungan melalui sistem perancangan yang manusiawi, menciptakan kegiatan pada areanya serta membantu meningkatkan interaksi antar elemen perancangan kota dalam suatu kawasan.

Hal penting dalam perancangan pedestrian adalah menjaga keseimbangan antara penggunaan pedestrian area dan fasilitas untuk kendaraan bermotor. Hal ini untuk mendukung suasana kota menjadi hidup, menghasilkan ruang publik yang menarik, serta dapat menjalin hubungan yang baik antara kegiatan– kegiatan tersebut dengan kegiatan pelayanan umum dan fasilitas yang dimiliki oleh masyarakat secara individual.

4. Penanda (*Signages*)

Adalah penunjuk arah jalan, rambu lalu lintas, media iklan, dan berbagai bentuk penandaan bagi pengguna pada areal tersebut. Keberadaan penandaan akan mempengaruhi visualisasi kota, baik makro maupun mikro. Tanda baik berupa suatu

tulisan (huruf, angka atau gambar), gambar (ilustrasi atau dekorasi), lambang (simbol atau merek dagang), bendera, atau sesuatu gambar yang ;

- a. Ditempelkan atau digambar pada suatu bangunan atau struktur lain
- b. Digunakan sebagai pemberitahuan, penarik perhatian, iklan
- c. Terlihat di luar bangunan.

Salah satu bentuk penanda adalah papan reklame yang merupakan elemen visual yang penting dalam perancangan kota. Perkembangan papan reklame, mengalami pertumbuhan yang berlebih baik dalam penempatan titik-titiknya, dimensi atau ukuran, kecocokan bentuk, dan pengaruh visual terhadap lingkungan kota. Perlu dipertimbangkan: kecepatan kendaraan dan jarak reaksi, jumlah kata-kata yang harus dicantumkan pada pesan tersebut, seberapa dimensi tulisan pada pesan di papan tersebut. Pedoman teknis mengenai *signages* menurut Richardson dalam Edy Darmawan (2003) meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Penggunaan tanda-tanda harus merefleksikan karakter kawasan tersebut
- b. Jarak dan ukuran tanda-tanda harus memadai dan diatur sedemikian rupa agar menjamin jarak penglihatan dan menghindari kepadatan dan kekacaubalauan,
- c. Penggunaan tanda-tanda harus harmonis dengan bangunan arsitektur di sekitar lokasi tersebut,
- d. Pembatasan tanda-tanda dengan lampu hias, kecuali penggunaan khusus seperti theater dan tempat pertunjukan,

Tabel 2.4 Pengertian Elemen Fisik Pembentuk Kota dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Trancik (1986)	Dapat memfasilitasi pemisahan pergerakan kendaraan dengan pejalan kaki dan sebagai tempat kegiatan sosial serta mempunyai peranan penting dalam aspek visual suatu kota
2	Shirvani (1985)	Dapat membentuk mengarahkan dan mengontrol pola kegiatan dan pembangunan kota serta. dapat memberikan karakteristik pada bentuk-bentuk fisik perkotaan
		Suatu bentang Ruang terbuka yang bisa menyangkut semua elemen lansekap
		Merupakan ruang yang diperuntukkan untuk memenuhi kegiatan yang berlangsung bagi pedestrian, kendaraan bermotor, dan merepresentasikan eksistensi bangunan yang ada.
		Bentuk penandaan bagi pengguna pada areal tersebut dapat dipahami dengan baik

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Pemahaman mengenai aspek pembentuk perkotaan harus dipahami dan direncanakan dengan baik (Shirvani, 1985). Selain dapat mencapai koridor perkotaan yang berfungsi dengan baik, juga dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna koridor yang ada dari segi fungsi maupun visual sehingga dapat mendukung kegiatan yang ada didalamnya dengan baik dapat memberikan citra kota yang menarik (Trancik, 1986).

2.2.2 Elemen Pembentuk Fisik Koridor

Menurut Bentley (1985), tampilan fisik secara visual dapat merupakan suatu bangunan yang memperlihatkan sisi muka bangunan tersebut. Tampilan visual dapat juga merupakan bentuk sebuah bangunan atau lingkungan yang mampu menghadirkan elemen-elemen yang terkomposisi dengan pola tertentu untuk menghasilkan ekspresi tersendiri. Tampilan visual yang dimaksud adalah tampilan seluruh permukaan bangunan dan elemen-elemen lingkungan yang mampu dinikmati dengan indera penglihatan.

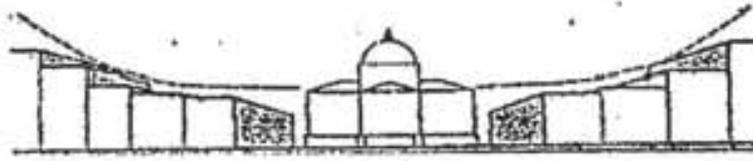
Rancangan suatu tempat akan mempengaruhi detail-detail tampilan tempat tersebut dengan membuat orang sadar akan pilihan yang didapatnya, yaitu kualitas visual yang cocok. Orang akan menginterpretasi suatu tempat seperti yang terkandung dalam tempat yang dilihatnya, baik orang tersebut menginginkannya atau tidak. Untuk mendukung tercapainya makna dari interpretasi pengamat, maka harus terdapat ciri-ciri yang mudah dikenali secara visual dari bentukan fisik yang ada Bentley (1985). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas visual terhadap kualitas fisik koridor, diantaranya adalah :

1. Garis Langit (*skyline*)

Menurut Shirvani (1985), dan Bentley (1985), Garis langit pada bangunan adalah suatu garis pertemuan antara massa yang berdiri di atas tanah atau garis tanah dengan langit bertemu. Garis langit bangunan berhubungan erat dengan bentuk dan massa bangunan, *setback*, ketinggian bangunan, dan kondisi topografinya. Pengamatan mengenai visual tatanan bangunan di sepanjang koridor adalah mengenai pengamatan deretan massa yang menunjukkan garis langit bangunan dengan membuat bayangan bentuk bangunan pada posisi berderet di salah satu sisi penggal jalan.

Pengamatan terhadap Garis langit pada bangunan akan memberikan gambaran komposisi massa bangunan yang menunjukkan hirarki visual bangunan. Peranan

skyline terhadap koridor untuk menentukan kualitas keruangan dan tingkat keutamaan visual terhadap lingkungan.



Gambar 2.2. *Skyline* Bangunan (Moughtin, 1992)

2. Ketinggian Bangunan (*BuidingsHeight*)

Karakteristik visual antara ketinggian bangunan dengan ruang terbuka terutama ditekankan bentuk *skyline* kawasan yang dapat memberikan arah keterkaitan bangunan, yaitu antara bangunan tinggi dan rendah, antar bangunan tampak depan dan belakang. Keterkaitan visual akan menjadi pemersatu antara pertumbuhan bangunan baru dengan bangunan yang sudah ada serta mempertahankan karakter koridor maupun kawasan kota. (Shirvani, 1985).

3. Penutup Tapak (*Site Coverege*)

Penutupan tapak berkaitan dengan pengendalian penempatan dan perletakan bangunan pada tapak sepanjang koridor, dengan tujuan antara lain:

- a. Mengendalikan koridor udara dan visual massa,
- b. Mengendalikan kepadatan bangunan,
- c. Mengatur tata lingkungan dan bangunan,
- d. Mengatur kapasitas fungsi kegiatan dalam bangunan yang dapat menunjang tapak.
- e. Mengatur dan melindungi kawasan historis kota (Shirvani, 1985).

4. Lansekap (*landscaping*)

Berry (1980) menyatakan bahwa Lansekap merupakan elemen terkuat pada sebuah blok koridor, dimana keberadaannya dapat menjadi pembeda pada sebuah koridor satu dengan lainnya. objek amatan disini adalah pola penanganan vegetasi terhadap koridor sehingga dapat menghasilkan citra yang baik pada koridor.

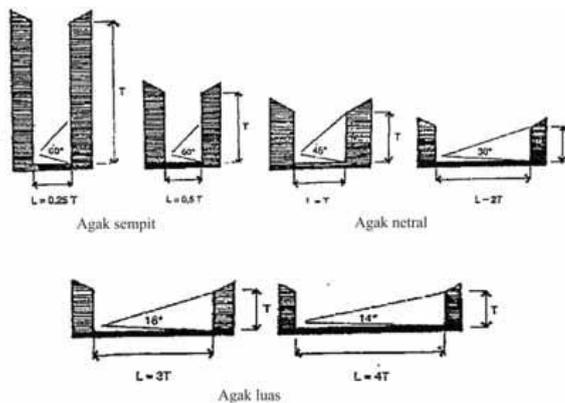
5. Keterpaduan (*Unity*)

Menciptakan kesatuan visual dari setiap komponen koridor dan elemen yang berbeda ke organisasi yang terpadu. Karakteristik *unity* adalah proporsi setiap elemen yang membentuk komposisi massa dan membentuk *street picture*. (Bentley, 1985).

6. Skala

Skala adalah suatu kualitas yang menghubungkan elemen bangunan atau ruang sekitarnya dengan kemampuan manusia dalam memahami ruang atau bangunan tersebut. Pada ruang-ruang yang masih dapat dijangkau manusia dapat langsung dikaitkan dengan ukuran manusia, akan tetapi pada ruang-ruang di luar jangkauan manusia penentuan skala harus didasarkan pada pengamatan visual dengan membandingkan elemen yang berhubungan dengan manusia. Terdapat dua macam skala, yaitu:

- Skala manusia, perbandingan ukuran elemen atau ruang dengan dimensi tubuh manusia.
- Skala generik, perbandingan elemen bangunan atau ruang terhadap elemen lain yang berhubungan dengan sekitarnya.



Gambar 2.3: Perbandingan Skala Ruang dan Bangunan (Spreiregen, 1965)

7. Ritme

Yaitu bagaimana penanganan ritme horizontal dan vertikal di dalam koridor sehingga dapat menghasilkan komposisi dari gubahan massa yang serasi dan dapat memberikan adanya karakter, penekanan, interval atau jarak, dan arah tertentu dari gubahan massa dalam membentuk ruang koridor (Bentley, 1985).

Tabel 2.5 Pengertian Pembentuk Fisik Koridor Dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Shirvani, (1985)	Suatu garis pertemuan antara massa yang berdiri di atas tanah atau garis tanah dengan langit bertemu Karakteristik visual antara ketinggian bangunan dengan ruang terbuka
2	Bentley (1985)	Pengendalian penempatan dan perletakan bangunan pada tapak sepanjang koridor Penanganan ritme horizontal dan vertical sehingga menghasilkan karakter koridor

		Menciptakan kesatuan visual dari setiap komponen koridor dan elemen yang berbeda.
3	Spreiregen, (1965)	Pemahaman kualitas yang menghubungkan elemen bangunan atau ruang sekitarnya
4	Berry (1980)	Elemen terkuat pada sebuah blok koridor, dimana keberadaannya dapat menjadi pembeda pada sebuah koridor satu dengan lainnya

Sumber : Hasil rangkuman (2017).

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa tampilan fisik secara visual dapat merupakan suatu bangunan yang memperlihatkan sisi muka bangunan tersebut, tampilan visual dapat juga merupakan bentuk sebuah bangunan atau lingkungan yang mampu menghadirkan elemen-elemen yang terkomposisi dengan pola tertentu untuk menghasilkan ekspresi tersendiri (Bentley, 1985). Terdapat beberapa elemen pembentuk koridor yang dapat dikembangkan sehingga dapat menjadi pembeda antara koridor satu dengan lainnya. Sehingga dapat membentuk suatu koridor yang sesuai untuk lingkungannya berada sehingga menjadikan suatu koridor perkotaan yang memiliki ciri khas tersendiri (Shirvani, 1985).

2.2.3. Elemen Pembentuk Visual Koridor

Diperlukan pendekatan mengenai keterhubungan dari jaringan sirkulasi yang menjadi motor penggerak kota dan sebagai pengikat serta penyatu berbagai aktivitas kota. Jaringan tersebut dapat berupa jalan, jalur pedestrian, parkir, bangunan, dan ruang terbuka yang berbentuk linier, maupun bentuk yang secara fisik menjadi penghubung antar bagian kota atau kawasan. Keterhubungan dapat digunakan untuk melihat dinamika suatu kawasan kota dan memperhatikan arah pertumbuhan suatu area melalui pola pergerakan dan sirkulasi yang memberi image atau citra pada koridor perkotaan (Trancik, 1986).

Karakter visual koridor dapat diartikan sebuah ciri khas yang dimiliki oleh sebuah koridor sebagai identitas yang dapat mewakili kawasannya maupun sebagai pembeda kawasan tersebut dengan kawasan lainnya dalam sebuah lingkungan perkotaan. Komponen identitas tersebut dapat ditemui melalui ; pengamatan fisik (*physical features and appearance*), pengamatan aktivitas dan fungsi (*observable activities and function*), serta melalui arti dan simbol (*meanings and symbols*) (Garnham, 1985). Ditambahkan oleh Lynch (1960) dalam mengenal suatu karakteristik kawasan atau koridor yang merupakan bagian sebuah kawasan terdapat tiga lingkup yang harus diperhatikan yaitu:

1. Satuan fisik yang berwujud bangunan, kelompok atau deretan bangunan, rangkaian bangunan yang membentuk ruang umum atau dinding jalan.

2. Satuan pandangan (visual) yang berupa aspek visual, yang dapat memberikan kesan khas tentang suatu lingkungan kota.
3. Satuan area dalam kota yang dapat diwujudkan dalam sub wilayah kota yang dipandang mempunyai ciri – ciri atau nilai – nilai khas kota atau bahkan daerah dimana kota itu berada.

Bentuk suatu koridor dapat mewakili ciri atau karakteristik kawasan tersebut. Dengan demikian, karakter dapat digunakan untuk memberikan gambaran atau diskripsi baik fisik maupun non fisik tergantung muatan isi objek dengan penekanan pada ciri-ciri yang spesifik dan khusus yang membuat objek tersebut dapat dikendalikan dengan mudah. Menurut Berry (1980) terdapat 4 hal yang harus diperhatikan dalam membentuk suatu koridor, yaitu:

1. Pengaturan Alam (*Natural setting*)

Dalam membentuk suatu kawasan, diperlukan pemahaman karakteristik alami yang telah terbentuk perlu diperhatikan sebagai karakter utama pada kawasan. Contohnya; garis langit bangunan yang memperhatikan kondisi alam sekitar seperti adanya bukit atau gunung, maupun jalur sungai yang terbentuk dan kontur alami kawasan,.

2. Pola (*pattern*)

Pola atau tatanan lingkungan yang telah terbentuk patut dipertahankan dan dikembangkan sebagai karakter area tersebut seperti pola jalan, bangunan, dan ruang yang terbentuk maupun batas dari area tersebut.

3. Vegetasi (*Vegetation*)

Preservasi terhadap tanaman-tanaman yang telah ada sebelumnya patut dipertahankan sebagai bentuk mempertahankan karakter vegetasi alami sebuah lingkungan. Dalam pembentukan sebuah kawasan, pohon dan tanaman lainnya memiliki *shape, form* dan kontribusi penting dalam membentuk lingkungan perkotaan, terutama dalam membentuk sebuah perasaan ruang baik sebagai pembatas, pengarah pada jalan, maupun pembentuk sebuah ruang. Didalam penataannya, vegetasi atau tanaman dapat berfungsi sebagai pembentuk ruang didalam desain, pengendali pandangan, dan pengendali sinar matahari dari tajuk yang dimilikinya. Dalam kasus area koridor, bangunan berfungsi sebagai daya tarik dan identitas kawasan tersebut. Sehingga, pengaturan terhadap tanaman dilakukan agar tidak menutupi wajah dari bangunan lama yang ada.

4. Elemen Buatan (*man-made element*)

Dalam suatu area yang telah terbentuk sebelumnya bentukan fisik seperti bangunan memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya sehingga memberi batasan jelas antara daerah disekitarnya.

Tabel 2.6 Pengertian Pembentuk Visual Koridor Dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Trancik (1986)	Arah pertumbuhan suatu area dapat diperhatikan melalui pola pergerakan dan sirkulasi yang memberi <i>image</i> atau citra pada kota
2	Garnham (1985)	Karakter visual koridor dapat diartikan sebuah ciri khas yang dimiliki oleh sebuah koridor sebagai identitas yang dapat mewakili kawasannya maupun sebagai pembeda kawasan tersebut dengan kawasan lainnya.
3	Lynch (1960)	<ul style="list-style-type: none">• Bentuk rangkaian bangunan yang membentuk ruang umum atau dinding jalan.• Satuan pandangan (visual) yang dapat memberikan kesan khas tentang suatu lingkungan kota.• Mempunyai ciri – ciri atau nilai – nilai khas kota atau bahkan daerah dimana kota itu berada.
4	Berry (1980)	Karakteristik alami yang telah terbentuk perlu diperhatikan sebagai karakter utama pada kawasan Tatanan lingkungan yang telah terbentuk patut dipertahankan dan dikembangkan sebagai karakter area tersebut tanaman dapat berfungsi sebagai pembentuk ruang didalam desain area. bentukan fisik bangunan memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya.

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Suatu area perkotaan tentunya telah memiliki keadaan awal yang dapat dipahami ciri keadaan didalamnya sehingga dapat dikembangkan kembali dan dapat menjadi citra suatu area perkotaan, keterhubungan dapat digunakan untuk melihat dinamika suatu kawasan kota dan memperhatikan arah pertumbuhan suatu area melalui pola pergerakan dan sirkulasi yang memberi image atau citra pada kota. (Trancik, 1986). Bentuk suatu koridor dapat mewakili ciri atau karakteristik kawasan tersebut. Dengan demikian, karakter dapat digunakan untuk memberikan gambaran atau diskripsi baik fisik maupun non fisik dengan penekanan pada ciri-ciri yang spesifik dan khusus yang membuat objek tersebut dapat dikendalikan dengan mudah. Maka terdapat 4 hal yang harus diperhatikan dalam membentuk suatu koridor (Berry, 1980).

2.3 Kajian Taman Vertikal

Tanaman dapat memenuhi berbagai fungsi. Menurut Givoni (1991), tanaman dapat memberikan tempat untuk bermain, olahraga dan rekreasi, pertemuan membangun kontak

sosial, isolasi dan melarikan diri dari kehidupan perkotaan, menikmati estetika, melihat bangunan dari kejauhan dan sebagainya. Hal ini telah dibuktikan bahwa kontak visual dan fisik dengan tanaman dapat menghasilkan manfaat kesehatan secara langsung. Tanaman dapat menghasilkan efek restoratif yang menyebabkan penurunan stres, meningkatkan tingkat pemulihan pasien dan resistensi yang lebih tinggi terhadap penyakit (Givoni, 1991). Peran ruang hijau di lingkungan hidup (khususnya pada daerah perkotaan) dapat menjadi faktor lingkungan yang sangat penting, hal ini dikarenakan tanaman dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia (van den Berg dkk., 2010). Sedangkan peran air memiliki pengaruh yang besar pada taman vertikal karena memberi kontribusi untuk konsumsi tanaman juga sebagai pengatur keseimbangan suhu dan menentukan pelepasan panas laten.

Sejarah menunjukkan bahwa fasad hijau sudah hadir dari masa lalu (Köhler, 1993). Terdapat literatur mengenai upaya pertama terhadap penghijauan kota, pada abad ke tujuh sebelum masehi terdapat Taman Gantung Babilonia (*Hanging Gardens of Babylon*) yang dibangun oleh Raja Nebukadnezar untuk istrinya Amyitis. Nebukadnezar memerintahkan untuk membangun sebuah bangunan besar yang ditanami banyak pohon eksotis, semak, dan tanaman merambat, sehingga terlihat seperti bukit besar, Semua upaya ini untuk membuat ratu Amyitis kurang rindu untuknya negara asalnya yang hijau, Persia. (Polinger, 1998). Tanaman tersebut terdiri dari atap yang mempunyai taman, teras berundak yang ditumbuhi pepohonan. Bebas besar dari teras ditopang oleh kolom-kolom besar yang ditumbuhi tanaman akar dahingga menggantung. Sehingga memberi efek pemandangan gunung yang rimbun.



Gambar 2.4 Taman Gantung Babilonia ilustrasi Maarten van Heemskerck.

(sumber: en.wikipedia /wiki/File:Hanging_Gardens_of_Babylon.jpg. diakses: 30-5-2016; 14:20)

Aplikasi tanaman vertikal juga dikenal di zaman Kekaisaran Romawi, pemilik toko di Kota Pompeii menumbuhkan tanaman anggur yang merambat pada balkon toko mereka (Peck., 1999). Pada zaman Renaissance (abad 14-16) terdapat tren untuk menumbuhkan tanaman unik dan eksotis pada dinding bangunan mereka yang hangat, sehingga memberikan habitat yang tepat untuk tumbuh. Pada tahun 1650-1830 tren dinding tanaman sangat populer, bahkan Raja Louis XIV menggunakannya di taman istana di Versailles pada tahun 1680 (Robles. 2004)

Pada kondisi ruang perkotaan, sebagian besar vegetasi yang ada hanya terkonsentrasi pada taman atau ruang rekreasi. Meskipun taman dapat menurunkan suhu ruang di lingkungan sekitar mereka, mereka tidak mampu mempengaruhi suhu pada bangunan yang terkonsentrasi untuk manusia hidup, bekerja dan menghabiskan sebagian besar hidup perkotaan mereka (Santamouris, 2001). Karena sifat thermal dari bahan yang ada pada permukaan bangunan dan kurangnya evapotranspirasi di daerah perkotaan, hal tersebut menyebabkan fenomena yang dikenal sebagai efek *Urban Heat Island* (Wong dkk, 2009).

Taman Vertikal atau disebut juga sebagai "*Vertical Green*" adalah istilah deskriptif yang digunakan untuk merujuk pada semua bentuk permukaan dinding bervegetasi. Hal ini juga disebut sistem untuk melampirkan tanaman untuk struktur dinding bangunan atau fasad bangunan yang dihijaukan secara vertikal baik sebagian atau seluruhnya ditutupi dengan vegetasi, dan mereka memiliki penampilan hijau yang menyenangkan (Yu-Peng yeh, 2010). Bentuk tipikal dari Fasad hijau adalah terdiri dari kumpulan panel tanaman skala kecil yang diberi wadah media tanam berisi tanah untuk tumbuh yang didukung dengan sistem irigasi tanaman (Köhler, 2008). Terdapat sistem penanaman Living Wall System (LWS) dengan wadah tanaman atau struktur sejenis yang dapat dikembangkan menjadi sistem modular untuk memfasilitasi pertumbuhan tanaman tanpa bergantung pada permukaan tanah konvensional (tanah horizontal) sehingga sistem ini memungkinkan lebih banyak variasi bentuk variasi tanaman pada fasad bangunan (Köhler, 2008)

Saat ini penghijauan vertikal (sistem dinding hidup) dapat diterapkan sebagai teknologi baru dan juga menawarkan banyak manfaat sebagai komponen dari desain perkotaan kita saat ini (Köhler, 2008). Cara termudah dan termurah untuk menerapkan green vertikal adalah untuk menanam tanaman merambat (misalnya ivy umum) terhadap fasad bangunan karena karakter perekat spesies tanaman tersebut. Penghijauan fasad atau singkatnya 'hijau vertikal' adalah salah satu aplikasi multifungsi hijau pada perkotaan

2.3.1 Manfaat Taman Vertikal

Dengan pembangunan perkotaan yang cepat, kota menjadi lebih padat terutama pada negara-negara berkembang. Hal ini menyebabkan lebih banyak pengembangan pembangunan yang menggunakan permukaan keras dan berkurangnya ruang terbuka hijau yang merupakan ruang habitat flora dan fauna. Dinding hijau dapat mengubah dan mengatasi masalah yang disebutkan untuk menciptakan lingkungan hijau yang lebih alami di kota. Ottel  (2011) dalam *The green building envelope: Vertical greening* menyatakan beberapa keuntungan dari Penghijauan vertikal / Vertical Green adalah :

1. Meningkatkan Kualitas Udara

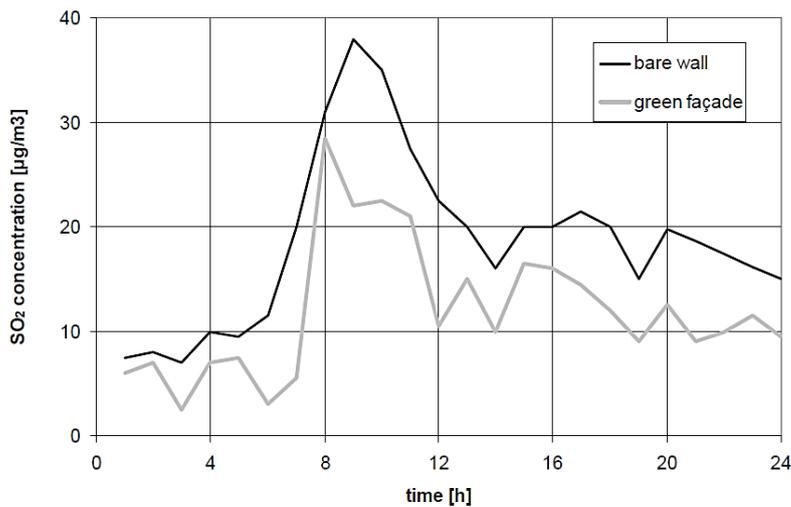
Tanaman memerlukan karbon dioksida untuk mensintesis makanan melalui kontak langsung dari sinar matahari dalam proses yang disebut fotosintesis. Produk dari proses yang ini adalah oksigen yang bermanfaat untuk manusia. Sehingga semakin banyak tanaman yang ditanam di daerah perkotaan, secara otomatis akan mendaur ulang karbon dioksida dan menghasilkan oksigen lebih banyak.

Sebuah proses biologis yang dikenal sebagai bio-filtrasi dapat meningkatkan kualitas udara. Tanaman dan tanah yang mengandung mikroba secara otomatis akan menyaring udara dan debu yang melewatinya. Sebagian besar polutan dapat diserap dan bahkan dikonsumsi oleh mikroba tersebut. Selain itu, taman vertikal juga mampu menyerap debu perkotaan serta menyerap elemen berbahaya lainnya seperti partikel logam berat. Sehingga dengan pengurangan jejak karbon alami tersebut dan proses peningkatan kualitas udara, kondisi daerah perkotaan akan menjadi lebih layak huni.

Daun tanaman yang ditanam pada area yang memiliki permukaan besar mampu menyaring partikulat (PMX) dan polutan seperti NO_x (konversi ke nitrat (NO₃⁻) dan nitrit (NO₂⁻)) dan CO₂ di siang hari. Fasad hijau / penghijauan vertikal akan memblokir pergerakan partikel partikel di sepanjang sisi bangunan dan menyaring mereka (Minckley, 1982). Pada dasarnya tanaman akan bertindak sebagai spons karbon. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa hambatan pada daun tanaman yang tertanam sepanjang pinggir jalan (dengan tingkat lalu lintas harian jalan 20,000-50,000 kendaraan) akan lebih menguntungkan dalam menangkap timbal (Pb) dan kadmium partikel (Cd) dibandingkan tanaman pada di daerah pedesaan (Bussotti dkk, 1994). Studi lain yang dilakukan oleh Eumorfopoulou (2009) melakukan eksperimen dengan penanaman vegetasi jenis *Hedera Helix* (dipilih karena lebih efisien untuk menyerap CO₂ dan menghasilkan O₂) pada area permukaan dinding seluas 1.000 m² dalam satu

tahun menyerap 1.019 kg air dan 2.351 kg CO₂ yang diproses oleh tanaman. Hasil dari proses tanaman ini adalah 5854 kg massa organik (kadar air 4.409 kg dan kadar massa kering 1.415 kg) dan 1.712 kg O₂ dihasilkan dalam satu tahun.

Penelitian lapangan yang dilakukan oleh Rath dan Kießl (1989) dalam Ottel  (2011) menerangkan tentang pengaruh fasad hijau pada konsentrasi CO₂ menunjukkan bahwa konsentrasi CO₂ (gambar 2.5) secara jelas menunjukkan bahwa pada area yang terpasang fasad hijau memiliki kandungan CO₂ lebih rendah daripada fasad bangunan yang tidak terpasang.



Gambar 2.5 Perbandingan Kadar konsentrasi CO₂ dari fasad hijau & non hijau. (Ottel , 2011)

2. Pengaruh Ekologi

Taman vertikal dapat berfungsi sebagai habitat ekologi alternatif. Pada spesies tertentu seperti *Hedera helix* dan tanaman mawar yang menjalar (*Rosa*) dapat menghasilkan buah yang berwarna-warni sehingga dapat dinikmati oleh hewan. Tanaman rambat disukai oleh burung dan kelelawar. Terdapat analisa terhadap Fasad di Berlin ditemukan bahwa pada tanaman rambat tumbuh rumah untuk burung pipit, burung hitam / *Blackbird* dan greenfinches (Köhler, 1993). Fasad hijau fungsi dengan ini sebagai sumber makanan (serangga). Sehingga ketika kita melihat fasad atau dinding luar bangunan, sistem hijau akan membuat suatu ekosistem yang secara tidak langsung akan berfungsi sebagai habitat bagi spesies lain, Seperti menyediakan tempat berkembang biak dan beristirahat habitat hewan & mikroorganisme kecil (lebah, kelelawar, burung, dll) yang dapat dinikmati oleh manusia. Köhler (1993) menyimpulkan dari penelitian pada tanaman merambat (*Hedera helix* dan

Parthenocissus) merupakan habitat penting bagi serangga. Terutama kumbang, lalat dan laba-laba yang ditemukan di pada fasad hijau (Bartfelder dan Köhler, 1987).



Gambar 2.6 Fasad hijau membentuk habitat bagi hewan kecil & serangga (Ottel , 2011)

3. Meningkatkan Nilai Estetika Perkotaan

Memiliki Penghijauan vertikal dalam ruang perkotaan dapat menciptakan dampak positif dalam hal ketersediaan lingkungan ruang hijau, di mana ketersediaan ruang hijau yang lambat laun kurang diminati. Dengan cara yang inovatif desain penghijauan pada elemen vertikal seperti dinding dan sejenisnya Sebuah dinding hijau yang dirancang dan diperlihara dengan baik sehingga dapat meningkatkan penampilan suatu bangunan. Sebagai contoh untuk menyamakan area yang kurang menarik seperti jembatan lama yang tidak terawat, gedung parkir bertingkat, gedung tua dengan fasad yang tidak terawat.

Diperlukan perhatian dalam memilih jenis tanaman yang bervariasi dalam warna maupun tekstur sehingga dapat meningkatkan penampilan bangunan. Pada daerah di mana grafiti cat tidak diterima, dinding hijau dapat bertindak sebagai pencegahan, pada masalah grafiti untuk membangun dinding secara menarik. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan penampilan struktur, juga meningkatkan dan mempertahankan dimensi estetika lingkungan. Serta diperlukan pemeliharaan secara konsisten untuk menjaga vegetasi vertical tersebut agar tetap dan dalam kondisi alami dan sehat. Tanaman harus dijaga, termasuk, pemangkasan, penyiraman, penanaman kembali, dan cuci

4. Retensi Hujan dan Radiasi Sinar Matahari

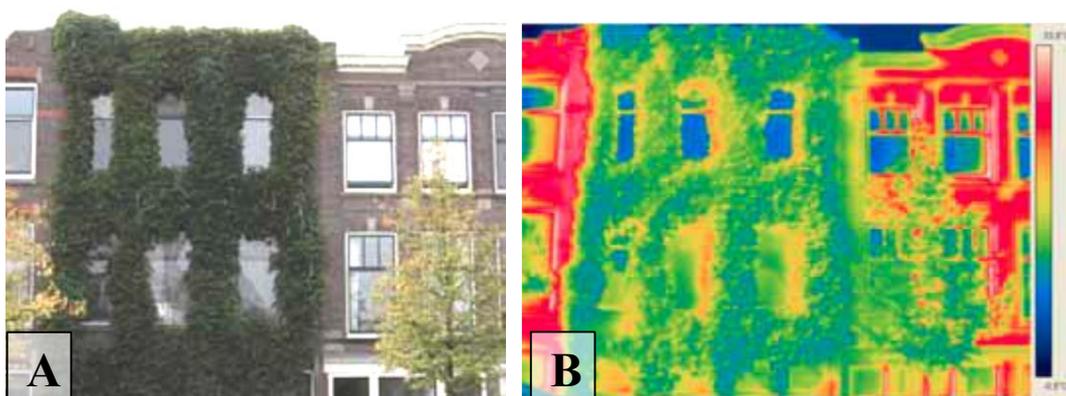
Fasad Hijau dapat membentuk perlindungan efektif terhadap hujan lebat, karena mencegah air hujan akan mencapai permukaan fasad bangunan. Rath dan Kie l dalam Ottel  (2011) mengemukakan bahwa 50% dari energi sinar matahari akan terserap dan 30% terpantulkan oleh dedaunan. Selain penyerapan dan refleksi, mereka mengukur

bahwa hanya sekitar 20% dari radiasi sinar matahari melewati dedaunan dan mencapai permukaan fasad. Hal ini menunjukkan bahwa Fasad hijau dapat melindungi dari sekitar 80% dari radiasi matahari sementara dinding permukaan non fasad hijau menerima 100% paparan langsung. Hal ini dapat menunjukkan bahwa tidak hanya meringankan suhu bangunan, Fasad hijau mempengaruhi iklim mikro pada kondisi perkotaan.

5. Pengaruh pada Suhu Lingkungan

Fasad hijau dapat membuat iklim mikro miliknya sendiri, sehingga dapat mempengaruhi iklim mikro pada lingkungan di sekitar bangunan. Skala pengaruhnya bergantung pada tinggi, orientasi dan lokasi bangunan sekitarnya. Hal ini berkat proses transpirasi dan evaporasi yang dapat menambahkan lebih banyak air ke udara sehingga menghasilkan iklim yang lebih sejuk. Antara fasad bangunan dan lapisan penghijauan vertikal terdapat ruang sirkulasi udara, sehingga memiliki efek "isolasi ekstra" dari fasad bangunan (Krusche dkk, 1982).

Dunnet dan Kingsbury (2004) menyatakan bahwa dedaunan lebat akan mengurangi kecepatan angin di sepanjang fasad yang membantu mendinginkan permukaan dinding sehingga terjadi penurunan suhu udara internal pada bangunan hingga 0,5°C. hal ini tentunya akan mengurangi penggunaan listrik untuk AC pada bangunan hingga 8%. Krusche dkk (1982) menjabarkan bahwa 100% dari energi cahaya matahari yang ditangkap oleh daun tersebut mengalami : 5-30% terpantulkan, 5-20% digunakan untuk fotosintesis, 10-50% berubah menjadi panas, 20-40% digunakan untuk evapotranspirasi, dan 5-30% dilewatkan melalui daun.



Gambar 2.7 *Thermal* Bangunan. Gambar A :fasad bangunan yang ditanami Boston ivy (*Parthenocissus*), Gambar B : Fasad yang sama dipotret menggunakan kamera inframerah (FLIR) menunjukkan perbedaan dengan bangunan sekitarnya yang non fasad hijau. (Ottel , 2011)

Peran ruang udara yang antara aplikasi taman vertikal dengan fasad adalah untuk memperlambat laju perpindahan panas antara dari ruang luar dengan ruang

interior bangunan. Sehingga dalam kondisi suhu yang dingin udara yang terisolasi akan memperlambat laju perpindahan panas ke luar bangunan. Dalam kondisi suhu yang panas sebaliknya terjadi, akan memperlambat laju perpindahan panas dari luar ke dalam bangunan. Penghijauan permukaan vertikal memiliki efek menguntungkan pada sifat isolasi bangunan melalui pengaturan suhu eksterior (Krusche dkk, 1982). Sehingga sifat insulasi udara pada fasad hijau dapat menghasilkan beberapa keuntungan, yaitu :

1. Mencegah radiasi matahari (efek pembayangan oleh daun).
2. Aliran angin yang ditangkap dapat memberikan efisiensi energi bangunan hingga 50%, lapisan tanaman akan membuat angin bergerak ke permukaan bangunan.
3. Terdapat Insulasi panas yang disediakan oleh vegetasi.

Krusche dkk (1982) meneliti Sebuah fasad hijau dengan ketebalan penampang daun berukuran 5 cm dapat menghasilkan manfaat yang sebanding dengan penggunaan jendela *Double Glazing*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wong, dkk (2010) menjelaskan bahwa aplikasi panel vegetasi vertikal dengan lebar 4 meter dan tinggi 8 meter (luas 32 meter persegi) yang di tempatkan pada dinding yang terkena paparan cahaya matahari langsung dapat menurunkan panas hingga 10°C dengan manfaat efek terhadap suhu lingkungan (*ambient temperature*) hingga berjarak 0.60 meter dari aplikasi taman vertikal, dengan rincian 3.33°C pada jarak 0.15 meter hingga 1.25°C pada jarak 0.60 meter. Sejalan dengan pernyataan aplikasi vegetasi vertikal pada bangunan tinggi di singapura dapat mengurangi temperatur bangunan hingga 11°C hal ini dicapai dengan cara menempel elemen vertikal pada bangunan dengan jarak 20 cm (Ong dkk, 2000). Sehingga dapat dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel. 2.7 Manfaat Aplikasi Penghijauan Vertikal Terhadap Temperatur Koridor Kota

Ukuran Panel Taman Vertikal (1)	Dinding Bangunan (2)	Lingkungan Sekitar	
		Jarak 0.15 Meter (3)	Jarak 0.60 Meter (4)
8 meter x 4 meter (32 meter ²)	10°C	3.33°C	1.25°C

(Sumber : Wong, dkk., 2010)

Fasad bangunan yang ditutupi oleh tanaman hijau dapat terlindungi dari radiasi matahari intens demham mencerminkan kembali atau diserap oleh daunnya antara 40% dan 80% dari radiasi yang diterima, Tergantung pada jumlah dan jenis tanaman hijau.

6. Menyerap Suara dan Mengurangi Kebisingan

Selain dapat menyerap dan mencerminkan cahaya, tanaman juga dapat menyerap kebisingan, sehingga hal ini dapat membuat lingkungan perkotaan yang lebih nyaman dan menyenangkan. Akan tetapi kemampuan menyerap suara tampaknya tergantung dari jenis tanaman, jarak tanam, lokasi dan frekuensi suara (Rutgers, 2011). Terdapat hasil yang didapat dari pengaplikasian sejumlah spesies tanaman :

Tabel. 2.8 Koefisien Serapan Tanaman

No (1)	Spesies Tanaman (2)	Frekuensi Suara (Hz)					
		125 (3)	250 (4)	500 (5)	1000 (6)	2000 (7)	4000 (8)
1	Ficus benjamina	0.06	0.06	0.10	0.19	0.22	0.57
2	Howea forsteriana	0.21	0.11	0.09	0.22	0.11	0.08
3	Dracaena fragrans	0.13	0.14	0.12	0.12	0.16	0.11
4	Spathiphyllum wallisii	0.09	0.07	0.08	0.13	0.22	0.44
5	Dracaena marginata	0.13	0.03	0.016	0.08	0.14	0.47
6	Schefflera arboricola	-	0.13	0.06	0.22	0.23	0.47
7	Philodendron candens	-	0.23	0.22	0.29	0.34	0.72

(sumber: Ottel , 2011)

Pengukuran tanaman tunggal diatas untuk dalam ruangan dan dengan demikian tidak berlaku untuk fasad hijau di luar ruangan. Dari pengukuran dilakukan oleh Costa, dapat disimpulkan bahwa efek dari tanaman tunggal pada penyerapan suara rendah dibandingkan dengan bahan lain. Karena bahan yang digunakan oleh fasad hijau, ada kemungkinan bahwa efek pada adsorpsi suara akan lebih besar daripada pengukuran suara tanaman tunggal. Penelitian yang dilakukan di National University of Singapore oleh Wong dkk. (2010), difokuskan pada efek absorpsi suara dengan sistem penghijauan vertikal. Mereka mengukur kerugian terhadap gaya inersia dan koefisien penyerapan suara dari sembilan tipe aplikasi penghijauan vertikal yang berbeda. Aplikasi penghijauan vertikal ditempatkan di luar ruangan. Hilangnya gaya inersia diukur dengan mikrofon 1,5 meter di atas tanah 1 m di depan fasad dan 2 m di belakang dinding fasad hijau (gambar 2.4). Sebuah kalibrator suara ditempatkan 2 m di depan fasad hijau untuk menguji sistem pada rentang frekuensi 63-10 kHz.

Tabel. 2.9 Pengujian delapan sistem penghijauan vertikal di Hortpark, Singapura

Sistem Penghijauan Vertikal (1)	No (2)	Ketebalan Rata – Rata (m)			
		Substrat (3)	Tanaman (4)	Total (5)	
Fasad Hijau / Green Façade	1	0.25	0.100	0.350	
	Interface Vertikal	2	0.080	0.010	0.090
	Sistem Jala	3	0.230	0.120	0.350
	4	0.080	0.120	0.00	
Dinding Hidup / Living Wall	5	0.070	0.110	0.180	
	Interface menyiku	6	0.065	0.055	0.120
	Interface Horisontal	7	0.60	0.120	0.180
	8	0.280	0.200	0.480	

(Sumber : Wong dkk., 2010)

Dari percobaan ditemukan bahwa ada peredaman yang kuat pada frekuensi rendah hingga menengah dikarenakan efek dari substrat digunakan sementara redaman yang lebih kecil diamati pada frekuensi tinggi karena banyaknya penghijauan. Delapan sistem diuji dalam HortPark lebih efektif dalam mengurangi sumber kebisingan frekuensi yang lebih rendah. Namun dari tabel 2.2 dapat diturunkan bahwa sistem 1, 2, 5, 6, 7 memiliki pengurangan sekitar 5-10 dB untuk rentang frekuensi rendah hingga menengah, bahkan secara jelas dapat dirasakan oleh manusia dalam perubahan yang terjadi pada intensitas suara (Wong dkk., 2010).

7. Manfaat Sosial

Penghijauan dapat memberikan efek peningkatan kesehatan mental dan kesejahteraan pada manusia yang melewatinya. Memiliki ruang hijau khususnya pada areal perkotaan dapat membantu untuk meringankan stres dan akumulasi tekanan yang disebabkan oleh tekanan gaya hidup dan bekerja di kota-kota yang sibuk dan ramai. Fenomena ini disebut Biophilia dan menunjukkan bahwa orang merasa lebih baik di samping semua yang hidup dan vital (Rutgers, 2011). Rutgers (2011) menyebutkan dalam studinya menyatakan bahwa hal ini adalah perasaan ikatan antara manusia dan bentuk-bentuk hidup lainnya yang berasal dari "koneksi bahwa manusia sadar mencari bentuk kehidupan lainnya" serta terdapat efek tanaman terhadap kesehatan manusia, misalnya yang mengunjungi kebun raya dapat menurunkan tekanan darah dan meringankan denyut jantung (Owen, 1994). Ulrich (1991) menunjukkan bahwa kehadiran vegetasi akan mempercepat pemulihan dari stress, dan juga pasien yang memiliki akses ke jendela, dan dapat melihat pemandangan alam, memiliki rentang waktu penyembuhan pasca operasi yang lebih pendek.

Secara tidak langsung penghijauan vertikal dapat meningkatkan kualitas kehidupan sosial. Warga yang tinggal di daerah yang dikelilingi oleh tanaman hijau memiliki tingkat kejahatan yang lebih rendah dan tingkat rasas aman yang tinggi. Keadaan penghijauan vertikal yang tidak memungkinkan untuk di warnai dengan cat, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan persepsi lingkungan perkotaan. Mereka juga bertindak sebagai penghalang alami. Pada perspektif pertanian, penghijauan vertikal dapat memberikan hasil bagi masyarakat sehingga bisa disebut pula sebagai kebun vertikal. Akan tetapi diperlukan perhatian pada pemilihan jenis tanaman yang tidak akan melepaskan zat yang berbahaya hingga menarik serangga yang tidak diinginkan seperti rayap, dsb. Hal ini dapat berkontribusi untuk pembentukan kondisi kesehatan yang tidak menyenangkan ke tempat tinggal di dekatnya.

8. Efektifitas Biaya

Energi yang dibutuhkan untuk operasional bangunan hanya mengkonsumsi 36% sedangkan sisa 65% sisa energi digunakan untuk konsumsi pengkondisian udara dalam bangunan. Implementasi penghijauan atap skala besar secara signifikan dapat mempengaruhi penghematan energi. Namun sebagian besar bangunan meliputi permukaan fasad, dan luasan permukaannya lebih besar dari permukaan atap, sehingga penghijauan fasad akan menyebabkan dampak yang lebih besar secara signifikan pada penghematan energi dibandingkan dengan penghijauan atap. Menurut Dunnet dan Kingsbury (2004) setiap penurunan suhu bangunan internal $0,5^{\circ}\text{C}$ dapat mengurangi penggunaan listrik dengan 8% untuk AC di keadaan suhu eksterior yang panas. Akabari dkk. (2001) menyimpulkan bahwa sejak tahun 1940 suhu di daerah perkotaan telah meningkat sekitar $0,5-3^{\circ}\text{C}$. Untuk setiap kenaikan 1°C suhu di kota besar, permintaan listrik biasanya meningkat 2-4%. Akabari dkk. (2001) memperkirakan bahwa 5-10% dari kebutuhan listrik kota saat ini digunakan untuk mendinginkan bangunan dan hanya untuk mengkompensasi $0,5 - 3^{\circ}\text{C}$ dari peningkatan suhu.

Dengan perencanaan yang matang dan pemeliharaan rutin, sistem penghijauan vertikal memerlukan perbaikan yang minimal. Pemilihan tanaman yang tepat khususnya tanaman yang tidak akan merusak fasad bangunan dan juga tidak akan menarik serangga yang tidak diinginkan seperti rayap. Dengan perencanaan yang matang, tanaman pada struktur bangunan dapat menjadi “kebun vertikal” yang menguntungkan dan menjadi sistem yang berkelanjutan dengan menyediakan variasi buah-buahan dan sayuran untuk warga sekitar.

2.3.2 Pertimbangan Desain Taman Vertikal

Ling, dkk (2012) menyatakan Untuk membangun sebuah desain taman vertikal area padat perkotaan, diperlukan pokok dasar dalam pengembangannya, diantaranya adalah:

1. Sistem struktur yang dapat melindungi vegetasi serta sistem drainase / pengairan.
2. Sistem drainase yang tepat sehingga vegetasi pada bagian bawah juga memiliki kondisi pertumbuhan yang optimal.
3. Media tanam ringan yang dapat hidup dalam jangka panjang
4. Pemupukan untuk pertumbuhan tanaman optimal dan keberlanjutan
5. Adaptasi dari penanaman dengan kondisi lingkungan yang sesuai
6. Perencanaan & pemeliharaan.

Unsur terpenting dalam pengembangan taman vertikal adalah bagaimana agar vegetasi dapat tetap hidup, berkembang dan terlindungi. Oleh karena itu, Ling, dkk (2012) merumuskan beberapa hal penting dalam penerapan tanaman vertikal pada bangunan di areal padat kota, diantaranya adalah :

1. Kapasitas beban
Pertimbangan daya tahan beban sebaiknya antara 11 sampai 20 Kilogram persegi dalam keadaan tanaman telah menyerap air.
2. Kemampuan tahan air / waterproofing
Diperlukan sistem pelapisan dinding yang baik, salah satu bahan yang cocok adalah menggunakan bahan elastomer dengan struktur penahan beban sebaiknya pula menggunakan bahan dari stainless steel.
3. Ketentuan Penanaman
Diperlukan pemilihan penggunaan bahan dan infrastruktur yang sesuai untuk pembangunan taman vertikal dan keadaan lingkungannya. Hal ini penting untuk menghindari efek buruk yang dapat dihasilkan oleh vegetasi yang tidak sesuai.
4. Sistem drainase
Sistem drainase dapat dirancang sebagai sistem tertutup atau sistem terbuka. Dalam sistem tertutup, air irigasi yang dikumpulkan dan didaur ulang. Namun, sistem ini perlu mengalirkan sedikit air meminimalisir kandungan garam yang tersisa karena penguapan air. Hal ini dapat merusak dinding hijau. Sedangkan dalam sistem terbuka, kelebihan air dibuang melalui sistem bangunan drainase.

5. Media tanam

Disarankan untuk menggunakan vegetasi yang ringan untuk sistem dinding hijau. Hal ini bertujuan agar dapat menahan nutrisi untuk menyimpan dan menjaga kondisi kelembaban dan memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik. Hal ini juga memudahkan sistem drainase pada tanaman.

6. Sistem Irigasi

Taman vertikal harus selalu dijaga dalam kondisi lembab. Hal ini dikarenakan kondisi taman vertikal memiliki merupakan campuran material yang dapat mengering lebih cepat dari keadaan tanaman yang tumbuh horizontal. Sehingga diperlukan perawatan konstan.

7. Ventilasi

Keterhubungan Siklus proses fotosintesis dan transpirasi membutuhkan sistem ventilasi yang tepat untuk membantu mengalirkan molekul uap air yang disebarkan disebabkan oleh transpirasi. Sehingga diperlukan sistem ventilasi yang baik diperlukan.

8. Suhu / temperatur

Diperlukan penyesuaian keadaan tanaman dengan keadaan iklim tropis iklim. Hal ini bertujuan untuk menghindari kerusakan tanaman karena kurangnya kemampuan untuk cepat menyesuaikan diri. Sehingga, diperlukan penyesuaian sistem irigasi / pengairan. Selama musim kemarau, diperlukan intensitas irigasi yang lebih banyak, rutin, dan tidak terhambat. Sedangkan selama musim hujan, intensitas irigasi berkurang untuk mempertahankan kelembapan tanaman.

9. Penyesuaian dengan lingkungan

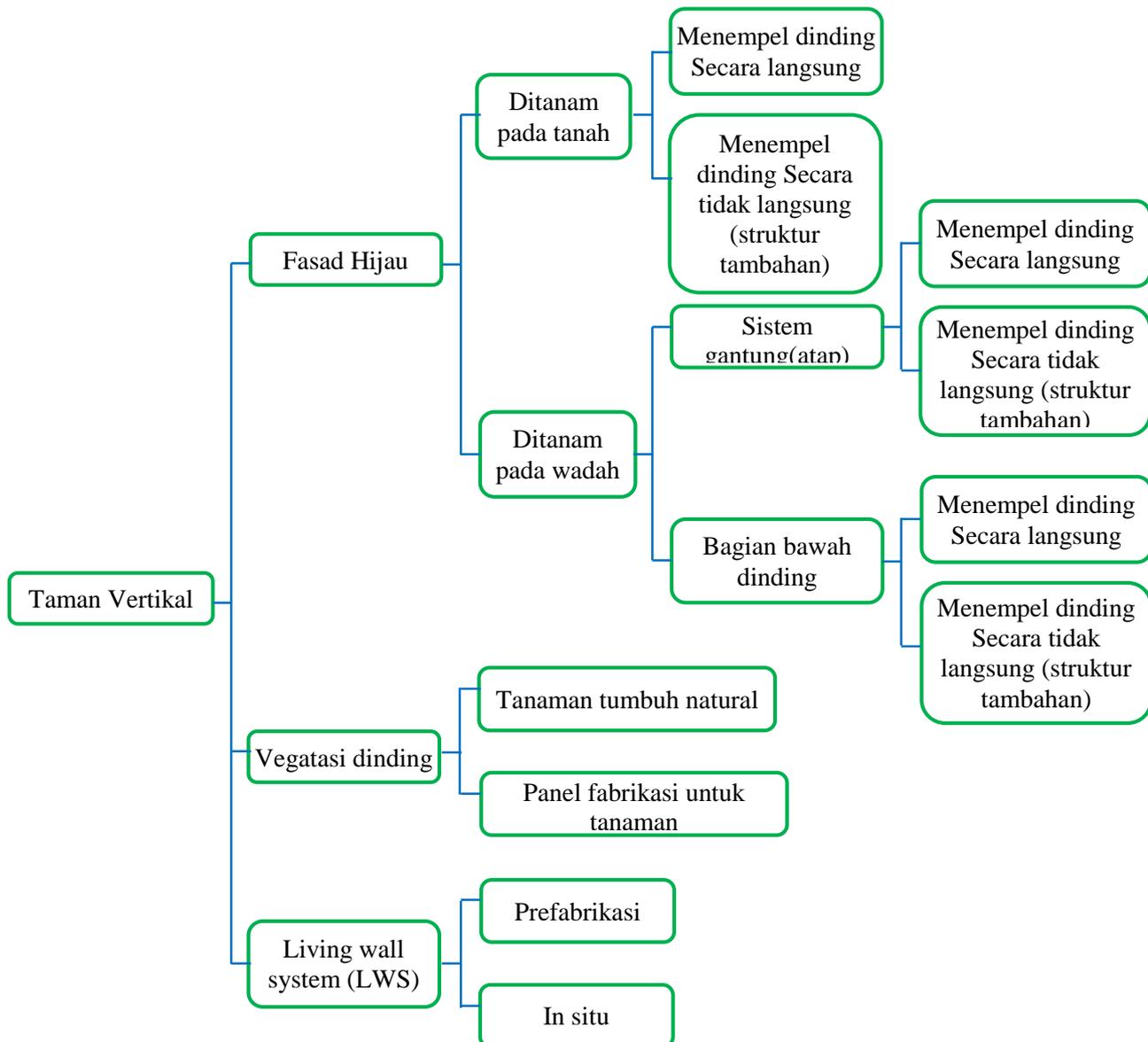
Sistem irigasi tanaman tentunya menghasilkan kelembaban yang baik untuk kelangsungan hidup taman vertikal. Namun hal ini memungkinkan adanya air yang menetes keluar dari area taman vertikal, dan juga perlu diperhitungkan penanganan daun – daun kering yang jatuh sehingga dapat mengotori lingkungan. Sehingga diperlukan penyesuaian keadaan sekitar taman vertikal.

10. Tempat Penyimpanan

Diperlukan area untuk menyimpan perlengkapan diperlukan untuk menjaga kualitas taman vertikal. Area penyimpanan ini harus mudah diakses oleh staf pemeliharaan untuk memfasilitasi pemeliharaan rutin.

2.4 Tinjauan Sistem Taman Vertikal

Taman vertikal dapat diterapkan dalam berbagai bentuk. Hal ini dimungkinkan untuk membagi sistem penghijauan vertikal sesuai dengan struktur mereka, tumbuh, spesies tanaman dan sistem penyiraman. Setelah studi literatur yang komprehensif, hijau vertikal dapat dibagi menjadi tiga kategori utama yang berbeda yaitu Fasad hijau, Vegetasi dinding, dan Living wall system (LWS) yang tertera pada diagram sebagai berikut :



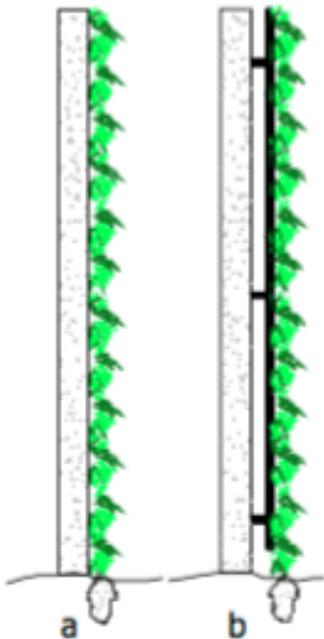
Gambar 2.8 Diagram Sistem Penghijauan Vertikal (Krusche dkk, 1982; Köhler, 1993; Ottel  2011.).

2.4.1 Fasad Hijau

Adalah konsep taman vertikal dengan menerapkan vegetasi pada permukaan vertikal (fasad). Fasad hijau adalah dinding yang ditutupi dengan vegetasi tanaman yang merambat. Fasad hijau adalah aplikasi yang paling mudah dan sederhana dari taman vertikal. Fasad hijau yang tersedia di pasaran sampai sekarang dapat diklasifikasikan dalam dua kategori utama, yaitu tanaman berakar ke dalam tanah dan tanaman yang berakar pada substrat buatan (wadah khusus).

1. Pola Aplikasi Tanaman Rambat

Tanaman memiliki akar dalam tanah dan dibiarkan tumbuh dari tanah yang tersedia pada fasad. Tanaman tumbuh dengan cara alami secara langsung terhadap fasad tanpa penggunaan sistem pendukung. Jenis fasade hijau ini tergolong membutuhkan waktu relatif lama (tahun) untuk menutupi seluruh permukaan dinding (tergantung pada ukuran dari dinding dan jumlah spesies yang ditanam). Tidak ada sistem penyiraman khusus yang diperlukan, karena tanaman mengambil air dari sumber alami seperti air hujan dan air tanah. Kategori ini dapat dibagi menjadi sistem tanaman yang merambat secara alami (langsung ke dinding) dan tanaman yang membutuhkan struktur pendukung (tidak langsung ke dinding).

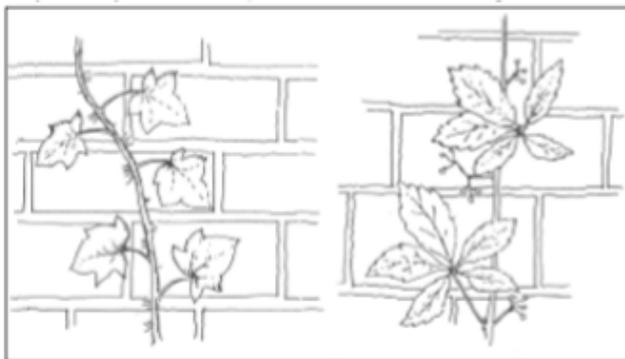


Gambar 2.9 Prinsip Tanaman Merambat. (a)Langsung pada Dinding dan (b)tidak langsung pada dinding (b). (Mir, M.A. 2011)



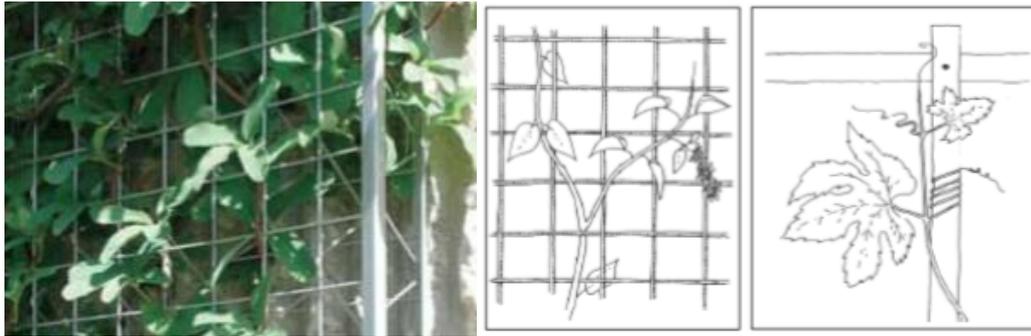
Gambar 2.10 Tanaman merambat langsung pada Permukaan Dinding (www.landscape.blogspot.co.id diakses: 29-5-2016; 16:14).

Struktur perekat akar memungkinkan untuk menumbuhkan tanaman langsung kepada permukaan fasad (gambar 2.4). Hal ini tergantung dari jenis tanaman yang digunakan, seberapa efisien fasad akan digunakan, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh permukaan fasade dan berapa banyak tanaman harus digunakan antar tanaman dalam jarak dan ruang tertentu.



Gambar 2.11 Akar Tanaman Tumbuh Langsung pada Permukaan Dinding (Minke dan Witter 1982).

Tidak semua spesies tanaman memiliki sifat perekat untuk menempelkan diri dan tumbuh langsung pada permukaan fasad. Untuk jenis tanaman ini, dirancang khusus struktur pendukung yang dapat diterapkan untuk membuat tanaman tumbuh melalui struktur dan menutupi permukaan fasad

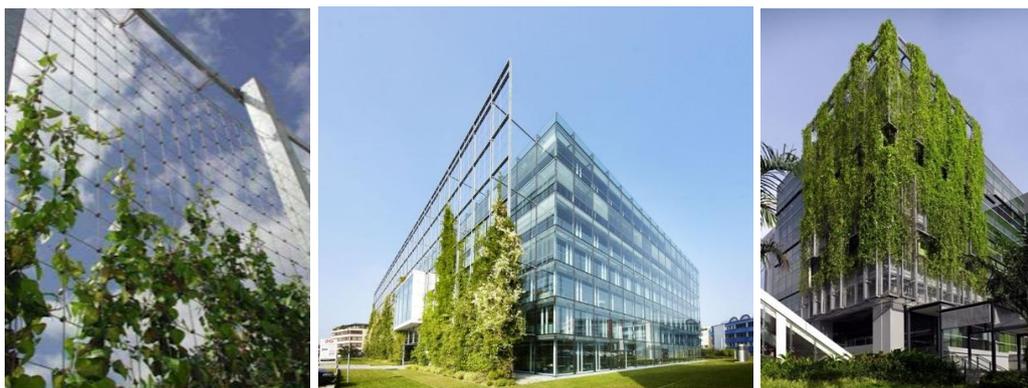


Gambar 2.12 Struktur Pendukung Tanaman pada Permukaan Dinding (Minke dan Witter 1982).

Terdapat dua sistem yang sering digunakan untuk mendukung sistem struktur penghijauan fasad. Sistem pendukung tersebut dapat dibagi menjadi sistem jerat dan sistem tali. Sistem pendukung umumnya didasarkan adalah:

a. Sistem panel teralis modular

Sistem modular ini berbentuk kaku, berbobot ringan, dan merupakan panel yang terbuat kawat baja yang berpola kotak dan memberikan ruang pertumbuhan tanaman dengan baik (gambar 2.8a). Sistem ini dirancang untuk menahan fasad hijau pada permukaan dinding sehingga tanaman tidak menempel ke dinding bangunan. Hal ini juga membantu untuk menjaga kualitas dinding bangunan. Karena panel bersifat kaku, sistem ini dapat digunakan baik pada permukaan dinding atau sebagai fasade hijau yang berdiri bebas (*secondary skin*). Struktur ini dapat berdiri bebas dan digunakan sebagai layar, seperti mengisolasi pandangan seperti pagar, kolom atau di samping jalan raya sebagai penghalang suara.



Gambar 2.13 Panel Teralis Sebagai Fasad Hijau (www.pinterest.com. diakses: 30-5-2016; 14:44).

b. Sistem kabel net dan tali kawat

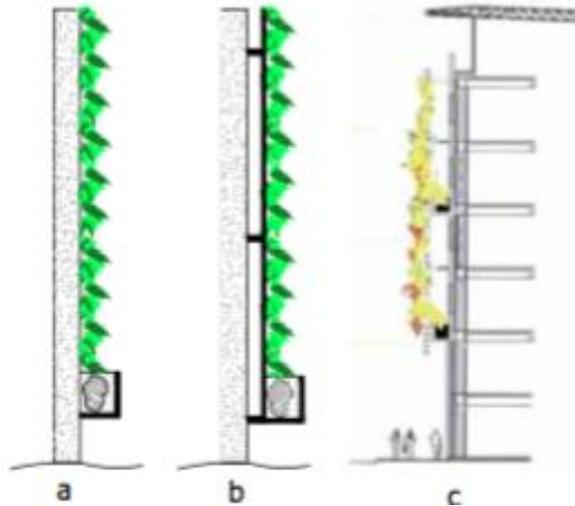
Sistem ini menggunakan kabel atau kawat net. Kabel ditempelkan pada fasad hijau yang dirancang untuk mendukung pertumbuhan tanaman agar lebih cepat. Sistem ini sering digunakan untuk mendukung tanaman yang memiliki pertumbuhan lambat sehingga membutuhkan dukungan tambahan. Panel dapat dipadu dengan sistem panel lain dan cocok untuk menutupi bentuk permukaan dinamis (tidak tegak lurus).



Gambar 2.14: Sistem Net dan Kabel (pinterest.com. 30-5-2016; 14:54).

2. Tanaman yang ditanam pada wadah

Dalam hal ini tanaman tumbuh dari kotak penanam dengan tanah di dalamnya. Kotak penanam dapat ditempatkan di bagian bawah fasad atau di atas atap. Teknik ini memerlukan sistem penyiraman mandiri karena tanaman tidak berakar langsung ke tanah. Sistem ini perlu juga waktu yang lama untuk menutupi fasad hal ini dikarenakan tanaman tumbuh dari ruang kecil yang tersedia pada wadah tanaman, sehingga tanaman tumbuh terbatas. Oleh karena itu diperlukan banyak wadah untuk menempatkan tanaman di setiap ketinggian lantai untuk menghindari ruang kosong pada dinding. Dengan cara ini tanaman dapat menutupi permukaan dinding bangunan dengan cepat. Terdapat dua kemungkinan untuk menutupi fasad bangunan, yaitu; wadah tanaman langsung ke permukaan dinding dan wadah tanaman tidak langsung ke dinding.



Gambar 2.15 Prinsip Tanaman dari Segi Wadah Tanaman; (A) langsung ke dinding dan (b) tidak langsung ke dinding; (C) tanaman dengan wadah untuk tanah di setiap bagian bawah setiap lantai, sedangkan tanaman tumbuh secara tidak langsung pada dinding (Mir, M.A. 2011).



Gambar 2.16 Jenis Aplikasi Tanaman Vertikal. A : salah satu tipe wadah kantong tanaman, B : pengaplikasian langsung pada fasad, C: Pengaplikasian tidak langsung pada fasad (www.greenwavesystems.eu. diakses: 31-5-2016; 12:32).

2.4.2 Vegetasi Dinding

Terdapat pembagian 3 zona pada permukaan dinding vertikal, yaitu: bagian dasar, bagian permukaan dinding vertikal dengan sendi (ruang kosong untuk tanah) dan bagian atas. Tanaman tumbuh secara alami sehingga pola tumbuh tanaman tidak teratur pada permukaan dinding. Terdapat dua kategori pada vegetasi dinding.

1. Vegetasi Tumbuh Secara Alami

Jenis taman vertikal ini sering ditemukan pada permukaan dinding tua, monumen, bangunan bersejarah, benteng kastil terbengkalai, dll. Perkembangan tumbuhan sebagian besar tergantung pada tingkat disintegrasi bidang permukaannya dikarenakan

usia yang tua, sehingga pertumbuhan tanaman cenderung tidak teratur dan tumbuh secara alami dan tanpa campur tangan manusia.



Gambar 2.17 Vegetasi Tumbuh Secara Alami (Mir, M.A. 2011).

2. Vegetasi Dengan Menggunakan Panel Beton

Jenis taman vertikal dengan panel beton, merupakan pengembangan baru. Terdapat penelitian yang menguji beberapa panel beton dengan vegetasi di atasnya. Panel beton ini memiliki pori-pori yang besar ada permukaannya. Kemudian celah pada pori-pori tersebut diisi dengan tanah untuk memungkinkan tumbuhnya tanaman. Panel ini dirancang dengan tujuan untuk dapat menampung air dari sumber alami seperti hujan dan salju dikarenakan panel ini dapat menyerap dan menampung banyak air. terdapat sejumlah spesies tanaman yang dapat tumbuh dan hidup di permukaan beton atau aspal. Hal ini dikarenakan nilai pH beton yang tinggi ($\text{pH} = 13$).



Gambar 2.18 Sistem Vegetasi Menggunakan Panel Beton (Growcrete) (Mir, M.A. 2011).

2.4.3 Sistem Dinding Hidup / Living Wall System (LWS)

Sistem dinding hidup adalah sistem dinding yang berbeda dari fasad hijau. Hal ini dikarenakan sistem ini mendukung vegetasi yang berakar pada substrat yang melekat pada dinding itu sendiri. bukannya berakar pada bagian bawah dinding (Dunnett dan Kingsbury 2008; Köhler, 2008). Sistem penghijauan ini, dapat dibangun hampir di mana saja dan dalam berbagai ukuran. Sistem ini bisa digunakan di berbagai iklim, baik iklim tropis dan subtropis (Yu-Peng yeh, 2010). Karakteristiknya terdapat pada substrat buatan yang digunakan untuk tumbuhnya tanaman. Dinding bangunan merupakan media yang paling cocok untuk menggunakan sistem ini hal ini dikarenakan LWS menggunakan teknologi hidroponik untuk mendukung tanaman yang disimpan terpisah dari dinding

Sistem irigasi menggunakan *drip-feed irrigation system* yang membuat lembab media penampang tumbuhan yang ditempatkan di dinding, tetapi tetap terpisahkan dari konstruksi dinding karena menggunakan lapisan waterproof (Dunnett dan Kingsbury, 2008). Sehingga tetap mempertahankan kualitas dinding . Köhler (2008) mencatat bahwa LWS tidak bergantung pada luasan seperti fasad hijau, dan memungkinkan mencakup luasan rambat tanaman lebih besar. Hal ini memungkinkan untuk menanam berbagai macam spesies tanaman pada permukaan dinding (Francis dkk., 2011). Karena keberagaman dan kepadatan tanaman, LWS membutuhkan perawatan yang intensif (pemasokan air, nutrisi, pupuk yang rutin) lebih dari fasad hijau (yang berakar ke dalam tanah). LWS tidak hanya dapat diterapkan pada eksterior bangunan, akan tetapi dapat digunakan untuk aplikasi interior bangunan.



Gambar 2.19 Aplikasi *Living Wall System* (LWS). gambar A: LWS di eksterior (www.greenhomebuilding.com. diakses: 31-5-2016; 20:03) gambar B: LWS di interior (www.greenovergrey.com. diakses: 31-5-2016; 20:11).

Sistem dinding hidup / Living Wall System (LWS) terbagi menjadi dua kategori :

1. Sistem Dinding Hidup Prefabrikasi

Sistem ini terdiri dari panel untuk tumbuhan yang menggunakan sistem kain terintegrasi yang ditempelkan ke dinding struktural. panel modular terdiri dari wadah plastik polypropylene, geotekstil, air, media tumbuh (tanah) dan vegetasi. Jenis sistem dinding hidup mendukung keragaman spesies tumbuhan, termasuk campuran antar spesies, diantaranya adalah rumput, pakis, semak rendah, bunga abadi, dan tanaman pangan.

Pola penataan Panel dinding dirancang untuk memungkinkan mengalirkan air secara internal dari modul ke modul dalam setiap antar panel, dan. Sistem irigasi Ini terdiri dari pipa infus yang dimasukkan ke dalam tiap panel. Kemudian pipa tetes terhubung ke pompa air yang mendorong aliran air. Distribusi nutrisi utama disalurkan melalui sistem irigasi yang mengalir dari atas kebawah.

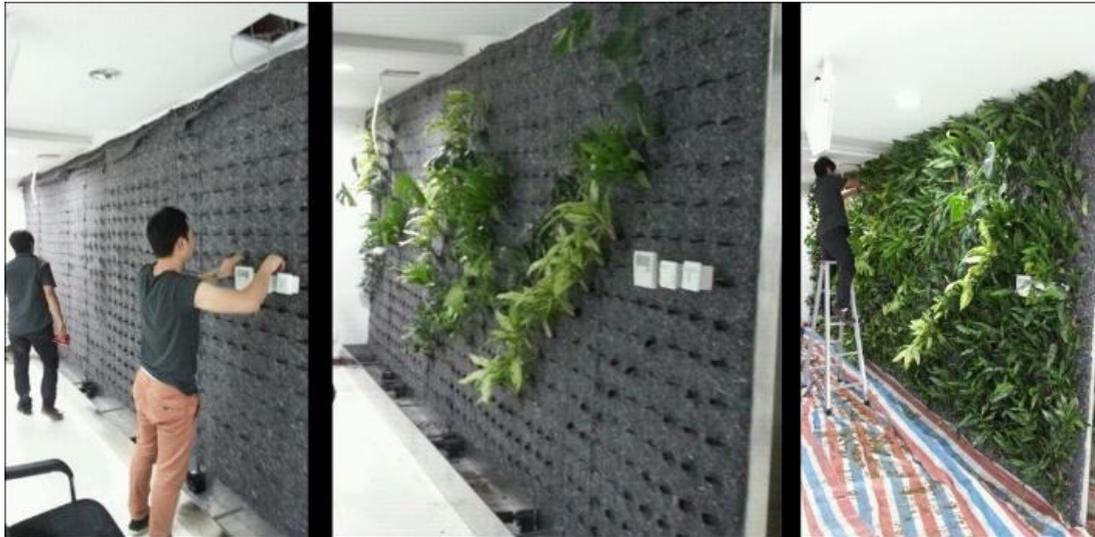
Oleh karena itu, terdapat sistem penyiraman secara otomatis, membuat pemeliharaan sistem dinding hidup lebih mudah. Pola penggunaan air utama tentunya air bersih utamanya adalah air minum, dan dimungkinkan menggunakan air hujan akan tetapi harus disaring terlebih dahulu, sehingga membutuhkan lebih banyak perawatan. Distribusi air tiap panel berbeda – beda tergantung arah hadapnya dikarenakan panel yang menghadap barat lebih banyak membutuhkan air lebih banyak daripada panel yang menghadap utara, sehingga memerlukan penyesuaian pompa tersendiri.



Gambar 2.20 Alat pompa otomatis untuk sistem *LWS* (Mir, M.A. 2011).

2. In Situ

Dengan sistem pengaplikasian vegetasi pada bagian dinding. Sistem ini bekerja dengan cara terlebih dahulu memasang lapisan bernama felt (merupakan kantong 3 lapis yang terbuat dari tekstil khusus) yang ditopang oleh frame besi yang menempel pada dinding kemudian tanaman dapat ditempatkan dalam kantong yang telah dibuat.



Gambar 2.21 Sistem lapisan felt (www.inkmason.com/ diakses: 31-5-2016; 18:24).

Tanaman yang tumbuh dari dalam kantong memiliki batasan pada ukuran tumbuh kembangnya tumbuh hal ini dikarenakan ruang saku tempat tumbuh tanaman yang terbatas. oleh karena itu tidak dimungkinkan untuk menerapkan tanaman dengan akar tebal dan besar. Terdapat Sebuah sistem penyiraman otomatis dan dikontrol dengan sensor kelembaban. Sistem ini membutuhkan sekitar tiga liter air per m² per hari, akan tetapi hal ini tergantung pada musim, kondisi cuaca, kondisi iklim local, dan orientasi fasade. Setiap meter luas sistem ini dapat menampung hingga 25 tanaman. Berat sistem sekitar 100 kg / m² hal ini dikarenakan terdapat kerangka baja pada bagian penopangnya.

2.4.4 Tanaman untuk Taman Vertikal

Diperlukan vegetasi yang sesuai untuk sistem taman vertikal, khususnya untuk penggunaan eksterior dan berdasarkan sistem aplikasinya, fasad hijau dan dinding hidup memiliki perbedaan. Terdapat percobaan aplikasi fasad hijau pada daerah iklim tropis (Thailand) dengan mempelajari spesies tumbuhan Ivy labu (*coccinia grandis*), terompet biru (*thunbergia grandiflora*), dan meksiko rambat (*antigonon Leptopus*). Ditemukan bahwa pohon

terompet Biru tumbuh sangat cepat dan memberikan kepadatan yang konsisten, sehingga cocok untuk menutupi hijau Fasad di iklim tropis (Sunakorn, dkk. 2011).

Penggunaan tanaman rambat merupakan pilihan yang umum untuk fasad hijau, namun penelitian untuk spesies vegetasi pada dinding hidup sangat terbatas. Vegetasi untuk dinding hidup memiliki pilihan yang lebih luas daripada fasad hijau.

2.4.5 Aplikasi Taman Vertikal

Terdapat beberapa pendekatan pengaplikasian taman vertikal Berdasarkan Elemen Fisik Pembentuk Karakter Visual pada koridor, yang berdasarkan Berry (1980) yaitu: bangunan, lansekap, parkir, penanda jalan. Akan tetapi pendekatan tersebut diklasifikasikan menjadi area publik dan private sehingga didapatkan sebagai berikut:

1. Area Privat :

Area dimana fungsi taman vertikal ditujukan lebih khusus pada area tertentu dan susah dicapai, dimana pergerakan manusia lebih sedikit. Sehingga penggunaan dan perawatan lebih khusus. Contoh : Dinding bangunan,



Gambar 2.22 Aplikasi Taman Vertikal pada Areal Privat (<http://assets.inhabitat.com/> diakses: 31-5-2016; 18:52)

2. Area Publik

Area dimana fungsi taman vertikal ditujukan bebas pada area umum dan mudah dicapai, dimana pergerakan manusia lebih banyak. Sehingga penggunaan dan perawatan lebih umum dan mengutamakan ketahanan dan awet. Contoh : Dinding pembatas bangunan, jembatan penyebrangan, penanda jalan, street furniture.



Gambar 2.23 Aplikasi Taman Vertikal pada Areal Publik (pinterest.com. diakses: 31-5-2016; 19:14)

Tabel 2.10 Pengertian Taman Vertikal dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (2)	Pembahasan (3)
1	Yu-Peng yeh, 2010	Sistem untuk melampirkan tanaman untuk struktur dinding bangunan atau fasad bangunan yang dihijaukan secara vertikal baik sebagian atau seluruhnya
	Köhler, (2008)	Rerumputan menjalar yang diberi tempat dalam kotak / wadah yang disediakan tanah untuk menutupi bangunan dengan vegetasi.
2	Akabari dkk (2001) Bussotti dkk (1994) Dunnet & Kingsbury (2004) Köhler (1993) Krier, (1979) Krusche dkk (1982) Ottel� (2011) Rutgers (2011) Ulrich (1991) Wong dkk (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kualitas udara • Aspek Ekologi • Meningkatkan Nilai Estetika Perkotaan • Perlindungan Dari Hujan dan Radiasi Sinar Matahari • Dampak pada Suhu dan sifat isolasi • Penyerapan Suara Dan Pengurangan Kebisingan • Dampak Sosial • Efektifitas Biaya
3	Krusche dkk (1982), Köhler (1993) Hermy dkk (2005), Ottel� (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Fasad Hijau • Vegetasi Dinding • Living Wall System (LWS)

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Dari beberapa pengertian tersebut disimpulkan bahwa, Taman vertikal adalah suatu keadaan vegetasi yang tumbuh pada bidang vertikal dengan beberapa teknik penerapannya (Yu-Peng yeh, 2010). Taman vertikal memiliki berbagai manfaat kepada pekotaan jika diaplikasikan dalam skala yang besar dengan melakukan penanganan secara berkala, diantaranya adalah: meningkatkan kualitas udara, aspek ekologi, meningkatkan nilai estetika (Ottel , 2011). Akan tetapi dalam pengembangannya diperlukan beberapa pertimbangan dalam merencanakan taman vertikal (Ling, dkk, 2012).

2.5 Konsep Keberlanjutan (*Sustainable Concept*)

2.5.1 Pengertian *Sustainable Development*

Prinsip keberlanjutan / *sustainable* pertama kali muncul dengan nama *Sustainable Development* pada tahun 1987. Hal ini diawali dari hasil penelitian Gro Harlem Brundtland yang meneliti bagaimana kerusakan lingkungan akan menghambat pertumbuhan ekonomi, dengan kemiskinan dan ketidak mampuan akan berkontribusi terhadapnya. Dalam laporannya *Our Common Future* berisi konsep pembangunan berkelanjutan yang dikenal sebagai aturan tata kehidupan dunia yang berkelanjutan. Konsep ini menekankan pentingnya pembangunan berkelanjutan sebagai tujuan pembangunan yang memenuhi kebutuhan masyarakat internasional di masa kini tanpa mengorbankan keadaan dan kebutuhan generasi mendatang konsep ini berfokus pada integrasi antara kondisi ekonomi, lingkungan, dan sosial dalam mencapai tujuan keberlanjutan.

Konsep keberlanjutan ini adalah bertujuan untuk mengembangkan pendekatan yang peka terhadap keadaan lingkungan. PBB memperkenalkan konsep *Sustainable Cities* yang merupakan turunan dari *Sustainable Development*. Konsep utama dari program ini adalah menciptakan lingkungan kota yang efisien dan produktif bagi pertumbuhan ekonomi nasional untuk menghasilkan sumber daya yang dibutuhkan bagi instansi publik dan swasta dalam perbaikan infrastruktur, pendidikan, kesehatan, kondisi hidup yang lebih baik, dan pengentasan kemiskinan.

2.5.2 Pengertian Kota Berkelanjutan (*Sustainable City*)

Merupakan salah satu turunan dari konsep *Sustainable Development* yang dikembangkan oleh PBB mulai tahun 1990-an. Konsep utama dari program ini adalah menciptakan lingkungan kota yang efisien dan produktif sehingga tercapai kehidupan yang lebih baik. Dalam pengertian lain, *Sustainable City* merupakan respon terhadap gaya hidup modern yang menggunakan sumber daya alam terlalu banyak, mengotori atau menghancurkan ekosistem, meningkatkan kesenjangan sosial, menciptakan pulau-pulau panas perkotaan, dan menyebabkan perubahan iklim.

Kota berkelanjutan / *Sustainable City* adalah kota yang melibatkan aspek ekologi, ekonomi, sosial, dan budaya dari suatu kota. Kota yang berkelanjutan mempertimbangkan dampak-dampak lingkungan dengan melakukan penghematan energi, pemakaian air, dan polusi, maka diperlukan upaya pelestarian lingkungan perkotaan sehingga dapat menjadi identitas kota dan kebanggaan masyarakat (Arifin dan Nakagoshi, 2011). Sehingga *Sustainable*

City berimplikasi kepada keseimbangan aspek ekonomi, sosial, dan ekologi antara manusia dan alam (Arifin dan Nakagoshi, 2011).

2.5.3 Pengertian *Urban Landscape*

Perkembangan perkotaan harus dirancang untuk memaksimalkan dampak langsung dan tidak langsung daerah perkotaan, hal ini bertujuan untuk meningkatkan pembangunan ekonomi, sosial dan lingkungan dari kota. Arsitektur lansekap perkotaan digambarkan sebagai seni dan ilmu menciptakan dan melestarikan lingkungan luar dengan menghormati nilai-nilai budaya dan kelestarian ekologi (Memluk, 2012). Dalam perkembangannya suatu perkotaan tidak terlepas pada aspek lansekapnya, sebuah lansekap yang berkelanjutan dirancang untuk menjadi menarik dan seimbang dengan iklim setempat.

Memluk (2012) menyatakan bahwa *Urban Landscape* pada dasarnya dibentuk oleh suatu ruang terbuka dalam lingkungan perkotaan yang didesain dan ditata dengan baik dapat meningkatkan kualitas hidup manusia di sekitarnya. Dalam perkembangannya, ruang untuk tanaman hijau dan pemandangan alam di daerah perkotaan menjadi lebih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan sebuah perencanaan yang inovatif untuk mengakomodasi kebutuhan desain lansekap yang baik dalam ruang terbatas. Lansekap perkotaan digambarkan sebagai pendekatan untuk menciptakan dan melestarikan lingkungan ruang luar yang menghormati nilai-nilai budaya dan kelestarian ekologi (Memluk, 2012).

2.5.4 Pengertian *Sustainable Urban Landscape*

Persebaran urbanisasi merupakan salah satu penyebab lebih dari setengah populasi manusia di dunia tinggal di daerah perkotaan (PBB, 2014). Hal ini membawa konsekuensi dan tantangan tidak hanya di lingkungan, tetapi juga dalam aspek sosial dan ekonomi (Memluk, 2012). Dalam perkembangan kota diperlukan perhatian terhadap dampak yang dihasilkan untuk mencegah degradasi kondisi lingkungan, sehingga diperlukan pendekatan dalam konsep lansekap dengan melihat elemen fisik, manusia, budaya, sosial, ekonomi dan perspektif sebagai bagian yang setara, sehingga dapat menyerap konflik antara kegiatan manusia dan lingkungannya (Soemardiono, 2009).

Suatu lansekap yang berkelanjutan tidak hanya membahas kelestarian lingkungan, akan tetapi memiliki hubungan dengan kondisi manusia yang ada didalamnya dan persepsi dalam rangka menciptakan rasa bermakna tempat (Garcia, 2016). Dalam pengelolaan lansekap yang mendukung dan mencapai kota yang berkelanjutan, lansekap juga bertindak sebagai hasil dari

interaksi antara kekuatan alam dan aktivitas manusia,(Garcia, 2016). Menurut Amin (2012), terdapat 3 prinsip utama dalam membentuk *Sustainable Landscape Design*, antara lain:

1. Lingkungan

Suatu lansekap yang berkelanjutan haruslah harmoni dengan ciri khas kawasan dengan penggunaan elemen yang sesuai dengan kondisi lingkungannya, dapat memenuhi kriteria sehat dan aman, serta menarik secara visual. Hal ini dapat dicapai melalui kombinasi menggunakan paduan penataan tanaman dan yang dapat memberikan prinsip estetika termasuk aksent, kontras, harmoni, pengulangan dan kesatuan, sehingga dapat menghasilkan desain yang menarik, kompatibel secara visual dan memiliki kesan yang pantas dengan lingkungan sekitar. Hal ini bertujuan agar suatu lansekap perkotaan dapat meningkatkan keanekaragaman hayati, meningkatkan iklim mikro, dan memaksimalkan penggunaan kembali sumber daya, serta dapat meningkatkan udara, air dan kualitas tanah. Sehingga dapat menjadi penggerak untuk mempromosikan gaya hidup sehat, dan meningkatkan interaksi sosial serta membuat pengguna lansekap merasa nyaman, serta meningkatkan pembangunan mental emosional sehingga dapat menyembuhkan kedua kondisi kesehatan fisik dan mental pengguna.

2. Sosial

Suatu lansekap yang berkelanjutan harus memenuhi kriteria kesehatan serta keamanan yang sesuai dengan lingkungannya. Hal ini tergantung pada pemilihan dan tatanan tanaman yang tepat pada lokasi sehingga mencerminkan identitas, karakter lokal dan rasa tempat. Desain lansekap perkotaan haruslah dapat melayani kebutuhan kelompok yang berbeda di masyarakat dengan tetap memberikan keterlibatan masyarakat dalam prosesnya. Hal ini bertujuan agar desain yang dihasilkan dapat mempromosikan gaya hidup sehat, membuat orang nyaman dan meningkatkan interaksi sosial serta dapat memberikan kesempatan untuk bekerja, belajar, dan pengembangan mental emosional baik kesadaran sosial hingga menjadi media yang dapat meningkatkan kerjasama di lingkungannya. Hal ini dapat menciptakan suatu lingkungan yang fleksibel sehingga dapat digunakan untuk berbagai kegiatan untuk kelompok orang yang berbeda.

3. Ekonomi

Suatu lansekap yang berkelanjutan harus memiliki perencanaan yang matang sehingga dapat menghasilkan suatu lansekap yang memiliki efektivitas biaya dan mudah untuk dipertahankan. Selain itu juga menjadi penyeimbang yang meringankan bagi skala manusia pada lingkungan kota yang didominasi oleh padat bangunan, hal ini dapat

dicapai dengan memberikan bentuk visual yang dapat menyelaraskan kepadatan yang ada didalam kota secara holistik dan serbaguna, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan pergerakan ekonomi daerahnya.

Tabel 2.11. Manfaat *Sustainable Urban Landscape*

No (1)	Aspek pembentuk Koridor (2)	<i>Sustainable Urban Landscape</i>		
		Lingkungan (3)	Sosial (4)	Ekonomi (5)
1	Fisik	Suatu lingkungan yang harmoni dengan ciri khas kawasan.	desain yang dihasilkan dapat mempromosikan gaya hidup sehat.	Memiliki efektivitas biaya dan harus mudah untuk mempertahankan.
2	Lingkungan	Penggunaan elemen material yang sesuai dengan kondisi lingkungannya, dapat memenuhi kriteria sehat dan aman.	Dapat menciptakan suatu lingkungan yang fleksibel sehingga dapat digunakan untuk berbagai kegiatan untuk kelompok orang.	Menjadi media penyeimbang yang meringankan bagi skala manusia pada lingkungan kota.
3	Visual	Penataan visual yang menghasilkan kesan menarik, kompatibel, dan pantas dengan kondisi lingkungan sekitar.	Penataan visual lingkungan dapat membuat pengguna koridor nyaman dan meningkatkan interaksi sosial.	Bentuk visual yang dapat menyelaraskan kepadatan yang ada didalam kota secara holistik dan serbaguna.

Sumber: Amin (2012)

Menurut Smith dkk (2008), *Sustainable Landscape Design* berhubungan dengan peningkatan fungsi ekologis dan kesejahteraan manusia. Hal ini dapat dilakukan dengan cara:

1. Adaptasi

Lansekap kota merupakan bagian dari dinamisasi kehidupan perkotaan yang selalu berubah. Poduk desain tidak pernah selesai karena kedua struktur dari alam perkotaan dan bahan hidup digunakan dalam desain lansekap kota yang selalu berubah, sehingga diperlukan tingkat fleksibilitas dan adaptasi pada produk. dalam lansekap adaptasi dapat dicapai melalui Pemilihan elemen yang sesuai untuk kondisi site/lapangan (tanaman, tanah, alat utilitas. dll) Terdapat fasilitas ruangan serbaguna untuk mendukung kinerja lansekap

Selain hubungan yang kuat dengan kualitas hidup. Desain yang tanggap terhadap situasi perkotaan sangat diperlukan untuk menciptakan keberlanjutan lingkungan. terdapat beberapa strategi untuk desain lansekap perkotaan yang ekologis, diantara adalah:

- a. Mendukung dan melestarikan keragaman biotik dan menciptakan koridor yang baik untuk kelangsungan hidup habitat lokal.

- b. Meminimalkan penggunaan energi dan mempromosikan penggunaan energi terbarukan, seperti sistem panel surya dan angin
- c. Melindungi dan meningkatkan kualitas dan sumber daya air lokal
- d. Mengurangi kebutuhan air dan pupuk dengan memilih jenis tanaman yang toleran.
- e. Mengurangi limpasan air dengan mengurangi jumlah perkerasan dan sistem drainasi yang tepat
- f. Optimalisasi zona resapan
- g. Titik pengumpulan dan penyimpanan air hujan agar dapat digunakan kembali
- h. Memilih jenis tanaman yang cocok untuk iklim lokal pada site. Pemilihan jenis tanaman yang tepat akan meningkatkan kemungkinan kelangsungan hidup tanaman di lingkungan perkotaan yang keras serta mengurangi biaya pemeliharaan

2. Keterbacaan

Koherensi dan keterbacaan sangat terkait dengan pemahaman tentang tempat dan perasaan aman. sehingga dapat memberikan karakter dan identitas ke lokasi perancangan, sehingga dapat memberikan kesan dan makna bagi pengguna lokasi. Terdapat beberapa poin penting dalam meningkatkan koherensi dan legibility dalam desain lansekap perkotaan, antara lain adalah:

- a. Mempertimbangkan sejarah, gaya arsitektur, bahan dan nilai budaya lokal. Dalam upaya untuk mencapai koherensi dan penguatan identitas lokal.
- b. bahan konstruksi lansekap harus dipilih yang dapat memberikan kejelasan pandangan dan tahan lama.
- c. Lingkungan harus dirancang untuk mendukung keamanan.
- d. Perhatian terhadap bentuk, warna, tekstur dari lansekap, dikarenakan seiring waktu dapat berubah sehingga diperlukan penanganan tersendiri
- e. Pentingnya keragaman untuk menciptakan kesan atraktif dan menarik pada lansekap. Keragaman elemen lansekap tanpa koherensi dapat menyebabkan kekacauan.

3. Keterlibatan Masyarakat

Keterlibatan masyarakat dalam proses desain dapat meningkatkan pertukaran informasi dan pengetahuan yang baik antara masyarakat lokal dengan desainer sehingga dicapai kesimpulan atau arahan yang baik dalam merancang kawasan tersebut. Sehingga, masyarakat akan lebih peduli terhadap lingkungan yang dirancang.

Tabel 2.12. Pengertian *Sustainable Urban Landscape* Dari Beberapa Sumber

No (1)	Sumber Teori (3)	Pembahasan (4)
1	Soemardiono, (2009)	Terdapat pendekatan dalam konsep lansekap dengan melihat elemen fisik, manusia, budaya, sosial, ekonomi dan perspektif sebagai bagian yang setara, sehingga dapat menyerap konflik antara kegiatan manusia dan lingkungannya
2	Smith, dkk. (2008)	Diperlukan tingkat fleksibilitas dan adaptasi terkait karena perkembangan kota yang dinamis. Dapat memberikan kesan dan makna bagi pengguna lokasi Pertukaran informasi dan pengetahuan yang baik antara masyarakat lokal dengan desainer Efisiensi biaya untuk daya tahan, dan umur lingkungan.
3	Amin (2012)	Terdapat prinsip-prinsip untuk menciptakan sebuah kombinasi visual tanaman yang menarik, yaitu : estetika, aksen, kontras, harmoni, pengulangan dan kesatuan Menentukan desain dapat memenuhi kriteria keselamatan dan kesehatan efektivitas biaya dan perawatan, penggunaan tanaman dan bahan baku yang tepat, serta kompatibilitas antara penggunaan dan proses memelihara, lokasi, dan rasio antara elemen lunak dan keras terbangun. Meningkatkan iklim mikro pada lingkungan lansekap, meningkatkan keanekaragaman hayati dan memaksimalkan penggunaan kembali sumber daya terbaru

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

Adaptasi dan keberlanjutan adalah prinsip tentang cara membuat desain lansekap perkotaan yang aktif dan inovatif dengan tetap menjaga identitasnya, hal ini dapat diterapkan dalam memilih elemen desain yang sesuai untuk kondisi situs sehingga dapat menciptakan lansekap perkotaan yang fleksibel yang digunakan untuk berbagai kegiatan untuk kelompok orang yang berbeda (Smith, dkk 2008). Suatu lansekap perkotaan yang sehat haruslah dapat memberikan tempat yang sehat dan meningkatkan udara, air dan kualitas tanah. Membantu untuk mempromosikan gaya hidup sehat. Meningkatkan interaksi sosial dan membuat orang merasa nyaman. Memberikan kesempatan untuk bekerja, belajar, dan meningkatkan pembangunan ekonomi, lingkungan dan mental sosial (Amin, 2012).

2.6 Tinjauan Obyek Komparasi

Studi kasus dalam penelitian mencakup pengembangan taman vertikal dalam skala besar yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan, social dan ekonomi secara berkelanjutan. Dengan tujuan memperoleh variabel dan aspek tinjauan yang penting untuk dijadikan acuan dalam pengaplikasian konsep pada koridor kajian dalam penelitian ini. Pengambilan obyek komparasi terbagi menjadi dua berdasar skala luasannya, yaitu : Tinjauan obyek skala koridor : West wing, Dan tinjauan obyek skala kawasan : Super Trees.

2.6.1 West wing, Central Government Complex, Hongkong

Koridor yang Berada pada kompleks pemerintahan pusat hong kong yang bersebelahan area *Central Bussiness District* (CBD) ini mendapat perencanaan untuk dilakukan revitalisasi pembangunan ulang dengan tujuan kebutuhan jumlah aktivitas khususnya perkantoran di masa depan. Dilakukan pendekatan dengan desentralisasi area CBD dan menciptakan hubungan kepada koridor area sekitarnya dengan tujuan menciptakan area bisnis baru. Ruang terbuka di Jalan Albert menjadi elemen kunci dalam upaya sebagai titik awal perencanaan, hal ini juga diharapkan dapat menghubungkan ruang terbuka hijau (RTH) di area pemerintahan kepada area CBD.



Gambar 2.24 Rencana Pengembangan Area West Wing

(www.pland.gov.hk/pland_en/misc/cgo/eng/background_eng.htm. diakses: 21-9-2016; 16:31)

Keterangan: Area Perkantoran (1,350 m²) Ruang Terbuka Publik (6,800 m²) Area Pengembangan (5,720 m²)



Gambar 2.25 Keterhubungan Koridor West Wing dengan Koridor Komersial Sekitar.

(www.pland.gov.hk/pland_en/misc/cgo/eng/background_eng.htm. diakses: 21-9-2016; 16:45)

Dr Joseph Ting Sun-pao, Sejarawan dan mantan kurator kepala Museum Sejarah mengatakan bahwa upaya pengembangan ini juga harus mempertimbangkan bangunan dan

lansekap yang dibentuk oleh penjajah Inggris sejak 1841. Sehingga koridor *West Wing* harus ditangani dengan hati-hati, sehingga beberapa elemen sejarah seperti fasad bangunan agar tetap utuh dipertahankan.

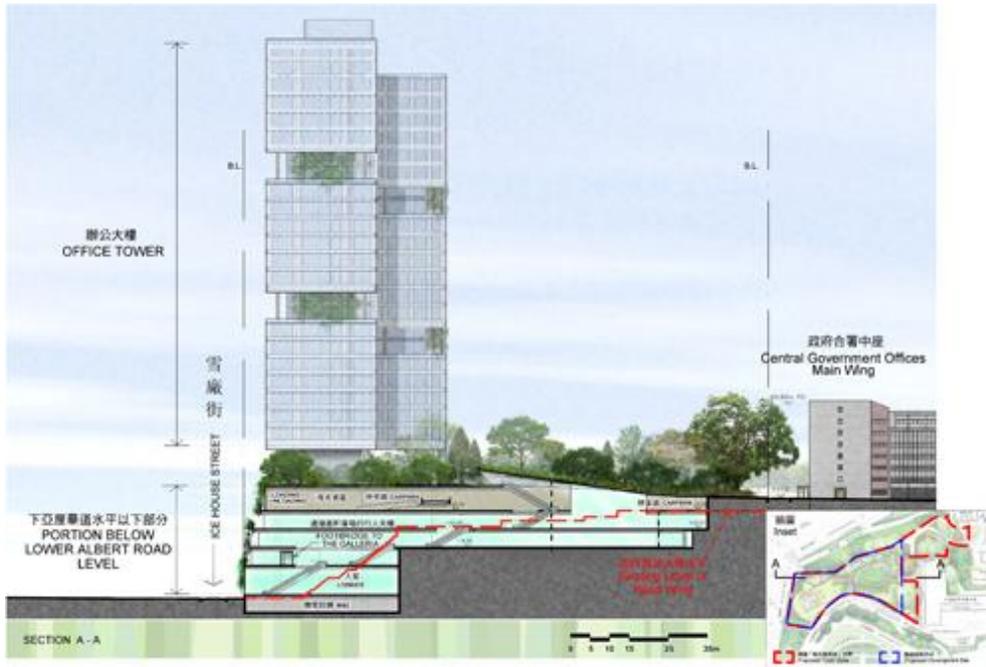
-Konsep yang diusulkan adalah dengan meredesain kembali koridor Sayap Barat menjadi ruang terbuka publik seluas 6,800m² dengan Tujuan utama yaitu Meningkatkan luasan ruang hijau, serta tujuan pendukung adalah: meningkatkan konektivitas pejalan kaki, Melestarikan bangunan lama dan memastikan desain bangunan yang kompatibel dengan perkembangan sekitarnya, Pendekatan ini dilakukan bersama masyarakat sebelum kita memulai proses pengembangan. Maka dilakukan pendekatan dengan penggunaan fasad hijau dan podium bervegetasi akan diadopsi untuk bagian bawah bangunan komersial di sepanjang koridor. Sehingga tercipta ruang terbuka publik yang menarik dengan latar belakang hijau yang menciptakan konsep “Oasis kota”.



Gambar 2.26 Ilustrasi Konsep Pengembangan Koridor *West Wing*

(www.pland.gov.hk/pland_en/misc/cgo/eng/background_eng.htm. diakses: 21-9-2016; 17:22)

Upaya pengembangan bangunan baru ini juga membuka keterhubungan jaringan jalan dengan area terbuka hijau sehingga dapat memudahkan pejalan kaki mengitari beberapa area CBD. Dalam upaya pelestarian bangunan dan lingkungan, penggunaan taman vertikal pada fasad bangunan juga dapat memberikan suasana keterhubungan antara koridor yang asri yang menggunakan penghijauan vertikal dengan taman dibelakangnya. Serta penghijauan vertikal ini di desain agar dapat memberikan cahaya alami untuk penggunaan kantor di bagian bawah dan pejalan kaki yang berjalan disekitarnya. Sehingga ruang koridor komersial ini sangat menyenangkan untuk diakses dari segala arah.



Gambar 2.27 Potongan Koridor Jalan.

(www.pland.gov.hk/pland_en/misc/cgo/eng/background_eng.htm. diakses: 21-9-2016; 17:24)



Gambar 2.28 Ilustrasi Suasana Koridor.

(www.pland.gov.hk/pland_en/misc/cgo/eng/background_eng.htm. diakses: 21-9-2016; 17:24)

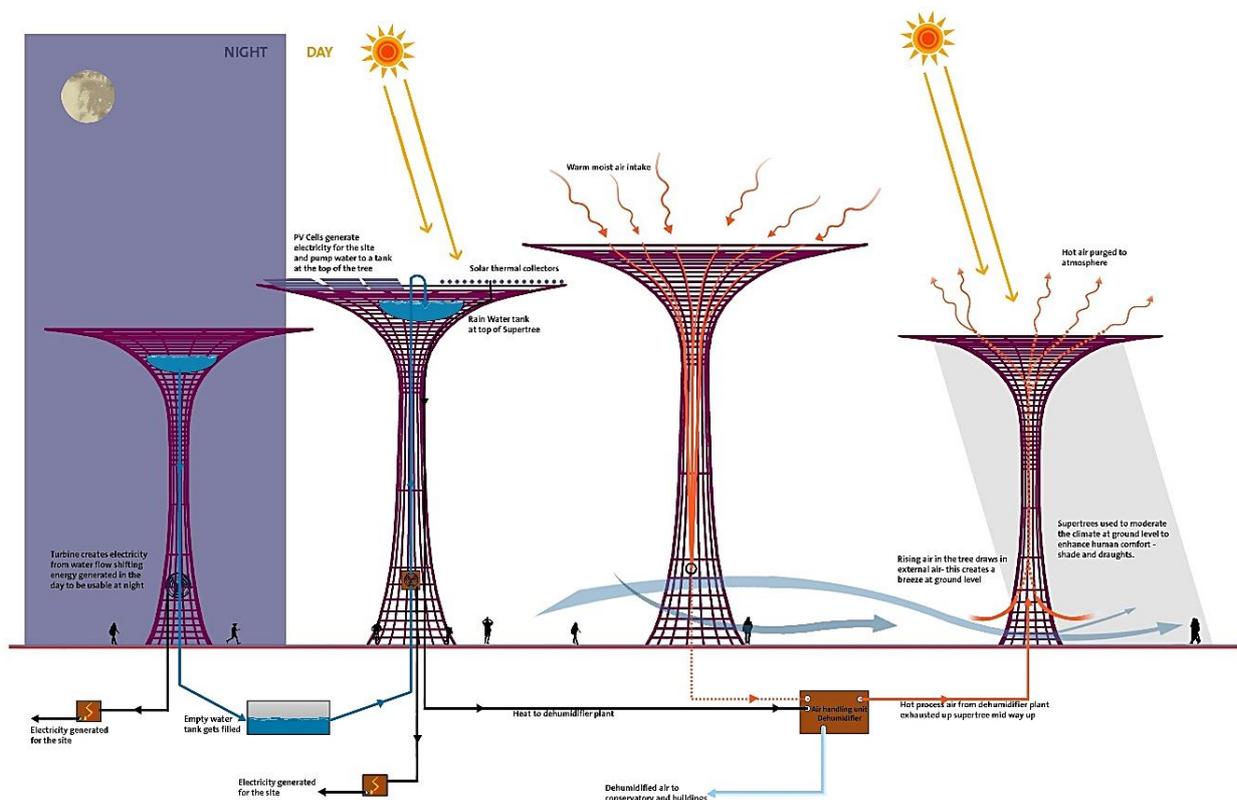
2.6.2 Super Trees, Singapura

Berada dalam lahan Garden bay the bay, yaitu area ruang terbuka hijau seluas 250 acre atau 101.1 hektar di daerah pusat kota. Area ini memiliki tiga taman di tepi laut. Yaitu: Central Garden East Garden, Bay South Garden. Gardens by the Bay adalah bagian dari keseluruhan strategi pemerintah untuk mengubah Singapura dari kota taman (*garden city*) menjadi kota dalam taman (*city in a garden*) dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dengan meningkatkan penghijauan dan flora di kota. Pada bagian Bay South Garden, merupakan area terbesar dari tiga kebun dengan luas 54 hektar dengan tujuan untuk menampilkan hortikultur tropis yang terbaik. Aplikasi taman vertikal yang mencolok dari area ini adalah Supertrees.



Gambar 2.29. Super Trees. (www.archdaily.com. diakses: 1-6-2016; 14:10).

Tantangan terbesar proyek yang adalah menyeimbangkan kebutuhan yang diperlukan untuk tanaman untuk berkembang dengan keadaan sinar matahari yang intens di khatulistiwa, sementara menemukan cara untuk mendinginkan dan menurunkan kelembapan udara Singapura untuk kebutuhan kubah ruang konservatori tanaman dalam ruangan tersebut tanpa memaksakan jejak karbon yang besar. Sehingga diperlukan suatu cara untuk menjaga menjaga tanaman didalam ruangan di iklim subtropis dengan cara yang efisien energi. Pendekatan yang dilakukan adalah dalam penggunaan media Supertrees, struktur ini memberikan energi yang berkelanjutan sementara secara bersamaan menyediakan infrastruktur pendukung besar area konservatori.

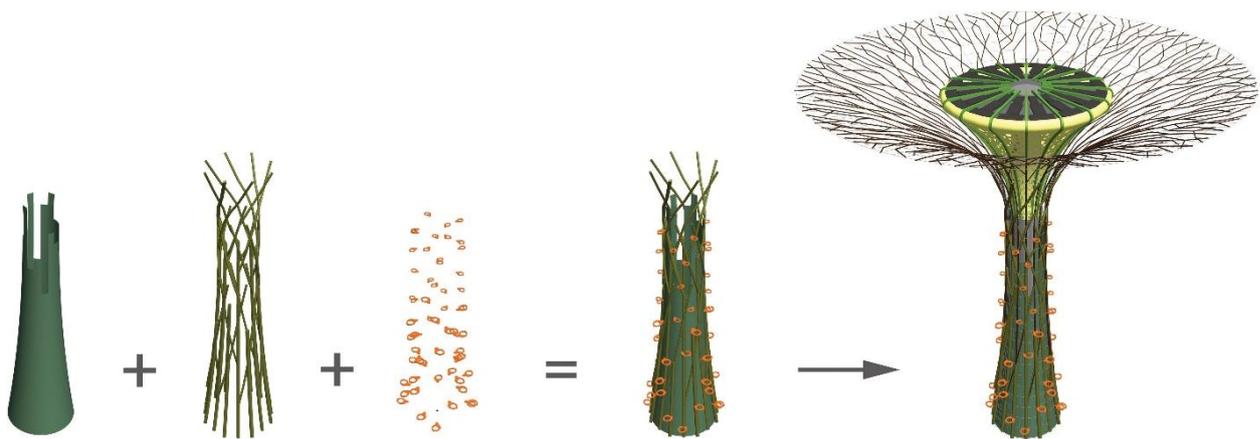


Gambar 2.30. Fungsi Supertrees. (sumber: grant-associates.uk.com, diakses: 1-6-2016; 14:11).

Supertrees adalah struktur menyerupai pohon yang mendominasi pada lansekap area Bay South Garden, dengan ketinggian yang berkisar antara 25 meter dan 50 meter. Struktur ini adalah aplikasi dari taman vertikal yang mempunyai banyak fungsi, yang meliputi media tanam, pembayangan dan bekerja sebagai mesin lingkungan untuk area sekitar. Supertrees adalah rumah bagi tanaman tropis seperti: pakis yang unik dan eksotis, tanaman merambat, berbagai bunga seperti anggrek dan juga koleksi besar tanaman hias bromelia seperti Tillandsia. Terdapat 162.900 jenis tanaman tropis dari 200 spesies lebih. Supertrees mempunyai berbagai keunggulan dan teknologi yang bermanfaat bagi lingkungan, diantaranya adalah:

- 1) Dalam fungsi ekologis, bertindak menyerupai fungsi pohon
- 2) Sebagai kanopi besar sebagai peneduh di siang hari
- 3) Adanya panel surya dapat memanfaatkan energi cahaya matahari untuk keperluan sekitar
- 4) Sebagai media pengumpulan air hujan untuk digunakan dalam irigasi
- 5) Sebagai cerobong asap yang menjadi bagian dari sistem pendingin konservatori

Supertrees merupakan perpaduan pendekatan antara alam, seni dan teknologi, selain sebagai aplikasi taman vertikal juga berperan sebagai tetenger kota, dan sebagai mesin yang bermanfaat lingkungan. Supertrees dikembangkan untuk memberikan kesan visual dan struktural yang kompleks serta menarik, terdiri dari 5 komponen utama: kulit kanopi, kulit batang, inti, serta kulit media penanaman, dan media pejalan kaki.



Gambar 2.31. Konstruksi Supertrees. (sumber: grant-associates.uk.com, diakses: 1-6-2016; 14:14).

Secara garis besar, Supertree adalah kolom beton yang dirancang untuk membawa berbagai lapisan “kulit”. Terdapat empat bagian yaitu inti beton tulangan, Tulangan baja yang juga sebagai cerobong asap, Panel penghijauan vertikal yang juga sebagai selubung untuk

menyembunyikan peralatan elektrik, kanopi berpanel surya yang juga beroperasi untuk juga menangkap air hujan serta menyerap panas sinar matahari yang diolah menjadi listrik agar digunakan untuk konsumsi daya setiap hari, mulai dari lampu, pompa air untuk sistem administrasi dan gedung perkantoran terkait. serta memberikan bayangan kepada para pengunjung berjalan di bawah. Kombinasi teknologi tersebut dapat menyimpan 30% energi operasional area. Super trees juga berfungsi sebagai taman rekreasi, seni dan lansekap taman berkelanjutan.



Gambar 2.32. Detail Supertrees. (sumber: grant-associates.uk.com, diakses: 1-6-2016; 14:16).

2.6.3 Kesimpulan Hasil Studi Kasus

Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa studi kasus, dapat disimpulkan bahwa Taman vertikal dapat menjadi pendekatan adaptif dengan media lain, dengan prinsip menutupi bidang vertikal pada area yang kurang menarik atau ditujukan untuk disembunyikan seperti: bidang mekanikal. Sehingga taman vertikal secara tidak langsung memiliki banyak pengembangan pengaplikasian lainnya. Sehingga menghasilkan suatu ruangan yang menarik, bermanfaat, dan membentuk keadaan sekitar menjadi lebih baik.

Taman vertikal dapat memberikan memberikan suatu tema dalam elemen perkotaan, sehingga pendekatan dalam merancang koridor menjadi lebih atraktif dan menarik. Hal ini dikarenakan taman vertikal berperan dalam menghubungkan antara elemen koridor satu dengan lainnya, seperti: ruang terbuka hijau, bangunan, perabot jalan, jembatan penyeberangan, sehingga secara tidak langsung dalam merencanakan taman dalam skala koridor dapat memberikan suatu penataan sikuen dalam perjalanan pejalan kaki sehingga dapat memberikan kesan yang menarik.

Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan aktivitas publik, taman vertikal dapat membentuk suatu lingkungan koridor kota yang menarik dan lebih hidup, sehingga dapat meningkatkan aktivitas pengguna koridor, bangunan, flora, dan fauna. Sehingga koridor jalan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan pada lingkungan disekitarnya.

2.7 Sintesa Kajian Pustaka

Berdasarkan teori yang telah dibahas pada bahasan sebelumnya, berikut ini adalah tabel sintesa tinjauan pustaka, yaitu :

Tabel 2.13. Sintesa Pustaka Pemahaman Pada Penelitian

NO (1)	TINJAUAN SASARAN (2)	ASPEK SASARAN (3)	SUB ASPEK (4)	SUMBER TEORI (5)	PEMBAHASAN (6)
1	Karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat sebagai taman vertikal	Koridor perkotaan	Kondisi fisik koridor yang meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Tata masa bangunan • Kondisi bangunan • Kondisi jalur pedestrian • Sirkulasi kendaraan dan manusia • Kejelasan 	Shirvani (1985) Bentley (1985) Spreiregen, (1965) Berry (1980)	Pemahaman mengenai aspek pembentuk kota sehingga dapat memahami suatu elemen kota yang berhubungan dengan bentuk koridor kota dalam skala makro. Terdapat beberapa elemen pembentuk koridor yang dapat dikembangkan sehingga dapat menjadi pembeda antara koridor satu dengan lainnya. Sehingga mendapat bentuk koridor ideal untuk lingkungannya berada. Hal ini dilakukan dengan cara memahami keadaan awal dan dikembangkan kembali sehingga dapat menjadi citra suatu kawasan.
2		Taman vertikal		Krusche dkk, (1982) Köhler, (1993) Hermy dkk (2005) Ottelé (2011)	
3	Kesesuaian kondisi visual lingkungan koridor Jl. Basuki Rahmat	Kesesuaian kondisi visual	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi lansekap • Kondisi visual koridor Jalan Basuki Rahmat 	Smith, dkk. (2008) Amin (2012)	Pendekatan mengenai peran lansekap pada lingkungan yang tidak hanya berperan sebagai bidang visual. Akan tetapi dengan menggali potensi yang dimiliki untuk keuntungan lingkungan, sosial dan ekonomi di sekitarnya. Sehingga suatu bentuk lansekap seharusnya fleksibel dengan perkembangan zaman, jelas, melibatkan masyarakat dan efisien dalam perawatan dan memberikan manfaat untuk meringankan beban lingkungan di sekitarnya.

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

2.7 Kriteria Umum

Berdasarkan sintesa tinjauan pustaka yang telah disebutkan pada sub bab sebelumnya. Untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini, maka dirumuskan beberapa kriteria umum. Adapun aspek yang ada dalam kriteria umum ini didasarkan atas pembahasan sesuai dengan aspek konsep *sustainable urban landscape* (lingkungan, sosial, ekonomi), yaitu:

Tabel 2.14. Kriteria umum

No (1)	Aspek S.U.L (2)	Sub Aspek (3)	Kriteria umum (4)
1	Lingkungan	Fisik koridor perkotaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi fisik koridor Jalan Basuki Rahmat mampu mengadopsi penggunaan taman vertikal 2. Kondisi fisik bangunan pada koridor Jalan Basuki Rahmat mampu mengadopsi penggunaan taman vertikal
		Lansekap	Rancangan taman vertikal pada koridor jalan harus sesuai dengan karakter lingkungannya, sehingga tidak mengganggu ekosistem alami yang telah ada didalamnya
		Visual	Keadaan lansekap Mampu menciptakan keselarasan visual antar pengguna ruang (pedestrian, kendaraan bermotor dan bangunan di kawasan Jl. Basuki Rahmat).
2	Sosial	Fisik koridor perkotaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rancangan koridor Jalan Basuki Rahmat harus sesuai dengan fungsi aktivitas sosial ruang luar sehingga semakin menambah produktifitas ekonomi kawasan. 2. Keadaan koridor mampu mendukung dan memberikan pelayanan yang baik sesuai kegiatan yang ada didalamnya. 3. Rancangan taman vertikal pada koridor jalan harus dapat menghasilkan suasana koridor kota yang menyenangkan baik pengguna kendaraan bermotor maupun pejalan kaki.
		Lansekap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi ruang mampu menciptakan keselarasan hubungan antara sosial dengan ekologi perkotaan. 2. Ruang Koridor kota mampu memberikan kesan nyaman dan aman sehingga semakin memicu interaksi sosial.
		Visual	Rancangan koridor jalan harus memberikan efek peningkatan kesehatan mental dan kesejahteraan pada manusia yang melewatinya serta memudahkan aktifitas yang ada didalamnya.
3	Ekonomi	Fisik koridor perkotaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rancangan koridor dapat meningkatkan kinerja manusia yang ada didalamnya. 2. Tatanan koridor dapat memberikan efisiensi penggunaan energi untuk operasional baik bangunan maupun lingkungan didalamnya
		Lansekap	Keadaan lansekap mampu menarik pengunjung kedalam koridor sehingga dapat menjadi suatu area yang menarik untuk dikunjungi
		Visual	Situasi koridor menarik dan dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi sehingga dengan mudah mencapai tujuannya.

Sumber : Hasil rangkuman (2017)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dilakukan pemaparan mengenai teori yang telah dilakukan. Selanjutnya pada bab ketiga dilakukan prosedur teorisasi yang akan dilakukan, serta metoda yang akan digunakan didalam setiap tahap pencapaian sasaran penelitian.

3.1. Paradigma Penelitian

Paradigma merupakan suatu cara pandang, cara memahami, cara menginterpretasi, suatu kerangka berfikir, dasar keyakinan yang memberikan arahan pada tindakan. Dalam penyelesaian masalah, peneliti diharuskan melihat dari sudut pandang yang mampu dilakukan oleh peneliti tersebut. Menurut Groat dan Wang (2013), Penelitian ini bertujuan menyusun konsep penataan koridor Jalan Basuki Rahmat dengan pendekatan taman vertikal yang sesuai dengan pendekatan konsep *sustainable urban landscape*. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini memakai paradigma naturalistik yang merupakan penelitian dengan cara pengamatan dan pengumpulan datanya dilakukan dalam latar alamiah, dalam arti tanpa memanipulasi subjek yang diteliti atau sebagaimana adanya (Lincoln dkk, 1985).

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kualitatif yang merupakan gabungan dari beberapa metode dalam suatu penelitian (fokus), mencakup penafsiran dan pendekatan secara alami terhadap subjeknya (Groat & Wang, 2002). Penelitian kualitatif adalah upaya mendeskripsikan, mencatat, analisis dan menginterpretasikan kondisi yang sekarang terjadi sehingga dapat menggambarkan sifat secara aktual pada saat studi. Penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang maupun perilaku yang diamati (Bogdan dkk, 1975).

Terdapat pendekatan metode pengukuran secara kuantitatif yang dilakukan pada penelitian kualitatif untuk mendapat hasil yang lebih terperinci yang dilakukan dengan cara observasi. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang menggunakan jumlah baik angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya (Arikunto, 2006). Tujuan metode kuantitatif bertujuan mereduksi mereduksi sedemikian rupa hal-hal yang dapat membuat bias, seperti masuknya persepsi dan nilai-nilai pribadi (Danim, S, 2002). Peneliti menganalisis data yang didapatkan dari lapangan, sehingga dapat memberi gambaran mendetail mengenai fenomena menyeluruh melalui pengumpulan data secara alami dengan menempatkan peneliti sebagai instrumen kunci penelitian.

3.2 Aspek Penelitian

Aspek yang diteliti merupakan aspek pokok yang terkait dengan topik atau fokus penelitian dan didasarkan pada latar belakang permasalahan penelitian yang ada. Sedangkan variabel penelitian di dalam suatu penelitian kualitatif didefinisikan sebagai satuan terkecil dari obyek penelitian (Muhadjir, 1989).

Beberapa aspek penelitian yang diperoleh berdasarkan hasil sintesa kajian pustaka sebelumnya. Adapun aspek penelitian yang dikaji dalam penelitian ini adalah mencakup komponen penelitian yang terkait dengan faktor pembentuk karakteristik koridor, serta aspek pembentuk keberlanjutan, seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Aspek kajian

NO (1)	SASARAN (2)	ASPEK (3)	KOMPONEN PENELITIAN (4)	DEFINISI OPERASIONAL (5)
1	Mengidentifikasi karakteristik dan potensi koridor jalan Basuki Rahmat sebagai Taman vertikal	Aspek Fisik	Kondisi fisik koridor, yang meliputi: a. Pola masa bangunan b. Kondisi bangunan c. Sirkulasi kendaraan dan manusia d. Kejelasan	a. Pola yang dibentuk oleh bangunan dengan lingkungan sekitarnya, baik tinggi, maju - mundur bangunan, hingga ruang yang terbentuk. b. Kelayakan bangunan beserta jenis material dan bukaan pada fasad, dan ukuran fasad beberapa bangunan yang dianggap potensial mempengaruhi kualitas lingkungan. c. Keadaan aktual sirkulasi baik manusia maupun kendaraan, baik material, intensitas, ukuran dan elemen yang ada didalamnya d. Kualitas dan penataan elemen penanda maupun sponsor, serta kemampuan ruang untuk dipahami oleh pengguna koridor.
2	Mengidentifikasi kesesuaian kondisi visual lingkungan koridor Jl. Basuki Rahmat dengan pendekatan konsep <i>sustainable urban landscape</i> .	Aspek visual lansekap	a. Kondisi lansekap b. Kondisi visual koridor	a. Kualitas dan pola penataan elemen lansekap koridor baik benda hidup maupun benda mati, dan keadaan temperatur koridor. b. Kesan yang dihasilkan dari pola masa bangunan, fasilitas kota, aktivitas manusia, hingga vegetasi pada koridor.

Sumber: Hasil Kajian Pustaka, 2017

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akurat mempunyai posisi yang signifikan dalam sebuah penelitian karena akan melancarkan proses analisa data untuk tahap selanjutnya, pengumpulan informasi yang sesuai dan benar dapat dicapai dengan ketepatan pemilihan

responden. sub bab ini akan menjelaskan rincian seputar teknik pengumpulan data serta metode penentuan responden yang digunakan dalam penelitian.

3.3.1 Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer yaitu data yang diambil oleh peneliti di lapangan. Pengumpulan data tersebut dilakukan dalam rangka memperoleh pembuktian atas kondisi eksisting sebagai suatu fakta empiris yang menjadi dasar kajian. Pengumpulan data primer dilakukan dengan beberapa metode berikut:

a. Observasi

Metode observasi atau pengamatan lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode observasi lapangan, yaitu pengamatan secara langsung menggunakan mata dan dengan bantuan pertolongan alat pengukur suhu ruangan eksterior. Pengamatan dilakukan secara terstruktur, yaitu peneliti telah mengetahui aspek apa saja yang akan diamati sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang sudah ada. Observasi dilakukan dengan mengamati koridor Jalan Basuki Rahmat di Kota Surabaya mengenai pemanfaatan dan kualitas fisik, lingkungan, dan visual koridor.

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan wawancara bertujuan untuk menggali informasi yang lebih mendalam dari responden. Pengumpulan data wawancara dilakukan dengan teknik wawancara semi-terstruktur kepada pihak-pihak yang memiliki pengetahuan lebih tentang koridor kajian serta kebijakan pengembangannya seperti : pejalan kaki, pihak swasta, pedagang kaki lima (PKL).

3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder

Teknik pengumpulan data tidak langsung pada objek studi, data - data yang diperoleh dari sumber-sumber kepustakaan umum (standard, kebijakan, buku-buku literatur) ataupun laporan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penataan koridor. Adapun data-data sekunder yang dibutuhkan antara lain :

1. Tinjauan teoritis, kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari teori-teori pendapat para ahli yang berkaitan dengan pembahasan dalam studi. Tinjauan teoritis ini diperoleh dari :

- a. Buku teori mengenai aspek yang diteliti.
 - b. Studi-studi terdahulu yang terkait dengan penataan koridor jalan, studi tentang penghijauan vertikal ataupun studi tentang *Sustainable Urban Landscape*.
 - c. Sumber informasi baik media massa, internet, dan media informasi lain terkait.
 - d. Kajian literatur berupa koran atau surat kabar.
2. Pengumpulan data dari instansi-instansi terkait guna mendukung pembahasan studi yang disesuaikan dengan kebutuhan data yang diperlukan. Data instansi tersebut meliputi RUTRK dengan kedalaman RDTRK koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya, dan data-data lain
 3. Pengumpulan data lapangan terkait gambar, catatan kesimpulan, dan ukuran terkait aspek penelitian.

3.4. Teknik Penyajian Data

Dalam melakukan analisa ketika mengumpulkan data, terdapat tahapan dimana data harus diproses dan diedit sehingga mudah untuk disajikan (Muhadjir, 1990, Darjosanjoto, 2006). Proses analisa pada tahapan pengumpulan data adalah :

1. Data Structuring

Setelah Data-data terkumpul kemudian dikelompokkan dan ditata agar memudahkan dalam menggunakan untuk penelitian, pengelompokan ini dilakukan sesuai dengan variabel penelitian.

2. Data Reduction

Mengurangi data-data yang dirasa tidak penting dan kurang terkait dengan keperluan data dalam penelitian.

3. Data Display

Data yang disajikan dapat berupa grafik, tabel, diagram foto, gambar / sketsa maupun penjelasan secara deskriptif yang lengkap dengan ilustrasi pendukung, dengan tujuan kemudahan dalam membaca data.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk memproses dan mengolah data secara sistematis dengan menggunakan dasar dari literatur tertentu dengan tujuan menghasilkan suatu kesimpulan yang digunakan untuk menjadi arahan dalam mendesain perancangan. Dalam

prosesnya dibagi menjadi dua tahap, yaitu analisa lokasi dengan hasil data riset secara empiris untuk penelitian dan pada tahap kedua adalah analisa data untuk arahan dalam mendesain. Dalam proses analisa data empirik, penelitian menggunakan kajian pada data primer dan sekunder yang dihasilkan dari pengamatan pada sepanjang koridor di Jalan Basuki Rahmat. Dalam menganalisa kondisi eksisting obyek menggunakan metode antara lain :

1. Teknik *Walkthrough Analysis*

Merupakan suatu teknik penilaian terhadap kualitas lingkungan perkotaan. Tahapan analisa tersebut juga digunakan untuk mengurai, meng-*audit* serta mengevaluasi elemen-elemen koridor perkotaan seperti: fisik dan pola bangunan, kondisi jalur pedestrian, kelengkapan elemen penunjang koridor, hingga pola dan intensitas pergerakan manusia. Penelitian dilakukan dengan cara berjalan di sepanjang area untuk melakukan observasi dan merekam hasilnya (*Urban Design Toolkit, 2006*).

2. Teknik Analisa Penilaian Karakter (*Character Appraisal Analysis*)

Dalam *Urban Design Toolkit* edisi ketiga (2006) dijelaskan bahwa analisa penilaian karakter merupakan analisa yang mengidentifikasi pola-pola pembangunan yang membentuk suatu lingkungan. Analisa penilaian karakter pada dasarnya digunakan untuk memahami karakter suatu lingkungan dari kondisi fisik yang ada di lapangan. Pada analisa ini, data fisik lingkungan dan visual koridor akan dikumpulkan diidentifikasi pola-pola yang membentuk karakternya. Kondisi fisik dan visual yang digunakan untuk menilai karakter suatu kawasan didapatkan dari studi lapangan sedangkan data non-fisik didapatkan dari wawancara. Data kondisi fisik tersebut akan disajikan dalam bentuk peta kawasan, foto, dan penyajian secara deskriptif sebelum dianalisa.

3. Teknik Analisa *Synchronic Reading*

Teknik Analisa *Synchronic Reading* ini digunakan untuk mengolah data yang telah disimpulkan dari kedua hasil analisa sebelumnya (teknik *walkthrough analysis* dan teknik *character appraisal*). Dilakukan sinkronisasi terhadap kedua hasil analisis tersebut secara menyeluruh, sehingga sinkronisasi dapat dilakukan dengan menyelaraskan berbagai informasi yang didapat pada saat yang sama. Data tersebut ditampilkan dengan lengkap secara berjenjang dan diselaraskan antara fenomena fisik, visual, maupun fenomena sosial yang menciptakan pergerakan koridor. Dilakukan penyelarasan kembali untuk menghasilkan sebuah rancangan yang

berintegrasi dengan baik untuk merumuskan kriteria yang digunakan untuk perancangan pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat.

3.6 Tahapan Penelitian

Sehingga bisa dikatakan pendekatan ini melakukan deskripsi terkait ruang koridor yang terkait dengan lingkungan padat perkotaan. Sehingga hal ini menciptakan deskripsi terkait analisa yang memaparkan suatu peristiwa terkait secara deskriptif, sistematis, dan akurat mengenai keadaan fakta aktual berdasarkan pengamatan dari peneliti. Untuk melakukan sebuah penelitian kualitatif, perlu mengetahui tahap-tahap yang akan dilalui dalam proses penelitian. Tahapan ini disusun secara sistematis agar diperoleh data secara sistematis pula. Menurut Moleong (2009) terdapat empat tahap dalam pengerjaan suatu penelitian, yaitu:

1. Tahap Pra-lapangan

Pada tahap pra-lapangan merupakan tahap penjajakan lapangan. Ada enam langkah yang dilakukan oleh peneliti yaitu : Menyusun rancangan penelitian, Memilih lapangan penelitian, Menjajaki dan Menilai Lapangan, Memilih dan Memanfaatkan Informan, Menyiapkan Perlengkapan Penelitian

2. Tahap Survei Pengumpulan Data Lapangan

- a. Memahami latar penelitian dan persiapan diri. Tahap ini selain mempersiapkan diri, peneliti harus memahami latar penelitian agar dapat menentukan model pengumpulan datanya.
- b. Memasuki Lapangan. Pada saat sudah masuk ke lapangan peneliti menjalin hubungan yang akrab dengan subyek penelitian dengan menggunakan tutur bahasa yang baik, akrab serta bergaul dengan mereka dan tetap menjaga etika pergaulan dan norma-norma yang berlaku di dalam lapangan penelitian tersebut.
- c. Berperan serta sambil mengumpulkan data. Dalam tahap ini peneliti mencatat data yang diperolehnya ke dalam *field notes*, baik data yang diperoleh dari wawancara, pengamatan atau menyaksikan sendiri kejadian tersebut.

3. Tahap Analisa Data

Analisa data merupakan suatu tahap mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar agar dapat memudahkan dalam menentukan tema dan dapat merumuskan hipotesa kerja yang sesuai dengan data Pada

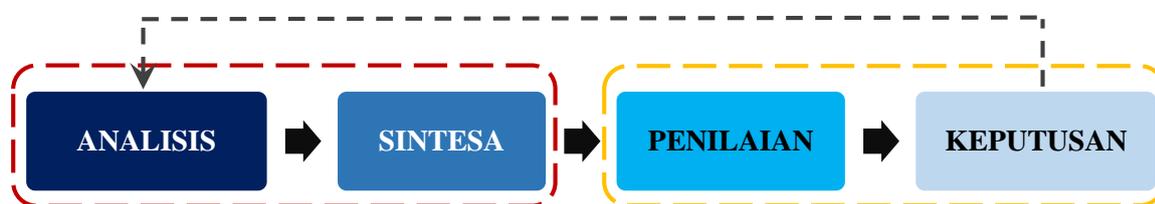
tahap ini data yang diperoleh dari berbagai sumber, dikumpulkan, diklasifikasikan dan analisa dengan komparasi konstan.

4. Tahap Penarikan Kesimpulan

Hasil analisa atau jawaban atas rumusan permasalahan yang telah ditetapkan sebelumnya akan ditentukan. Sehingga dalam tahap ini peneliti mempunyai dapat tercapai tujuan akhir penelitian. Selanjutnya dapat diberikan rekomendasi berdasarkan pada hasil penarikan kesimpulan ini.

3.7 Tahap Perancangan

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, data dari tahap penelitian kemudian diolah kembali dengan tujuan untuk menghasilkan arahan dan konsep desain, dalam pengerjaannya menggunakan pendekatan proses berdasarkan metode dan teknik perancangan kota menurut Moughtin (1999) dalam *Urban Design Methods and Techniques* yang mengungkapkan teknik alat operasional yang digunakan dalam berbagai tahapan dalam proses perancangan kota. Metode perancangan kota dideskripsikan sebagai kerangka kerja yang dimulai dari analisa, sintesa, penilaian, keputusan. berikut ini tahapan penelitian dan perancangan yang akan dilakukan:



Gambar 3.1 Empat Tahap dalam Proses Desain Perancangan Kota (Sumber : Moughtin, 1992)

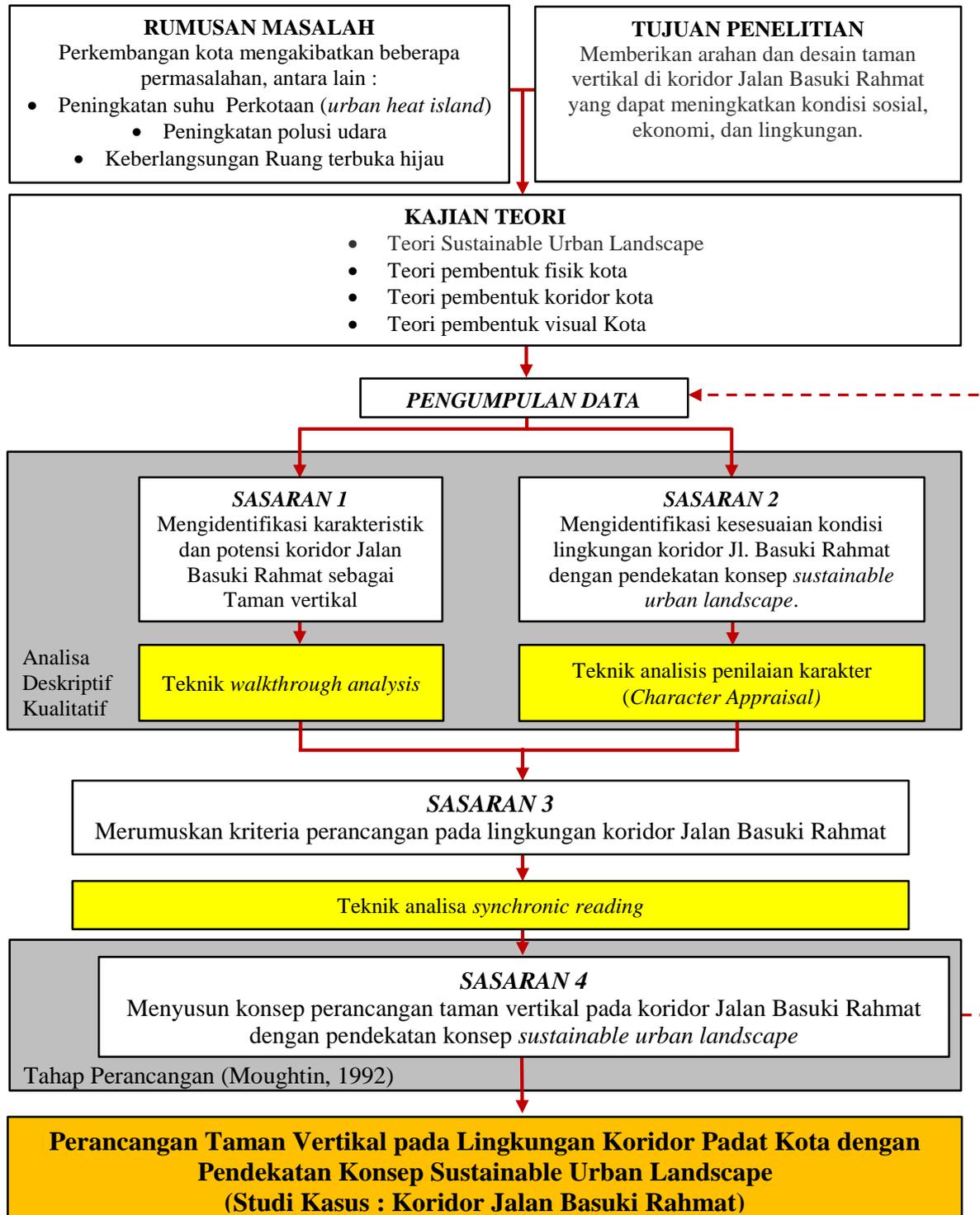
Adapun Penjelasan dari tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tahap Analisa, mengacu pada pencarian pola-pola dan pengolahan informasi untuk menjawab tujuan dari masing-masing sasaran yang telah ditentukan. Terdapat tiga sasaran yang telah ditentukan yaitu:
 - a. Mengidentifikasi potensi fisik dan identitas kota sebagai daya tarik di koridor Jalan Basuki Rahmat
 - b. Mengidentifikasi kesesuaian koridor Jl. Basuki Rahmat dengan pendekatan konsep *sustainable urban landscape*.
 - c. Merumuskan kriteria khusus pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat

2. Ketiga sasaran tersebut menggunakan 3 macam teknik analisa yang akan digunakan yaitu Teknik *walkthrough analysis*, Teknik analisis penilaian karakter (Character Apraisal), dan Landscape Character Assessment. Pada tahap analisa dibutuhkan adanya informasi atau data sebagai input dari analisa. Informasi tersebut berupa Fakta, Isu dan tujuan yang akan diharapkan
3. Tahap sintesa mengacu pada perumusan tahapan dalam menjawab permasalahan dan perumusan ide dan gagasan untuk menuju ke tujuan penelitian.
4. Tahap Penilaian mengacu pada hasil dari tahap sintesa. Pada tahapan ini dilakukan proses evaluasi dievaluasi apakah telah menjawab pertanyaan penelitian yang ada dan sesuai dengan tujuan penelitan serta kritik terhadap ide yang diusulkan.
5. Tahap keputusan mengacu pada pengambilan keputusan yang dibuat berdasarkan hasil evaluasi dan penilaian. Pada penelitian ini tahap penilaian merupakan hasil dari penelitian yang berupa pembuatan rancangan skematik yang didasarkan dari analisa sebelumnya.

3.8. Skema Alur Penelitian

Untuk lebih memahami mengenai alur penelitian yang dilakukan, berikut disajikan skema alur penelitian.



Gambar 3.2 Skema Alur Penelitian.

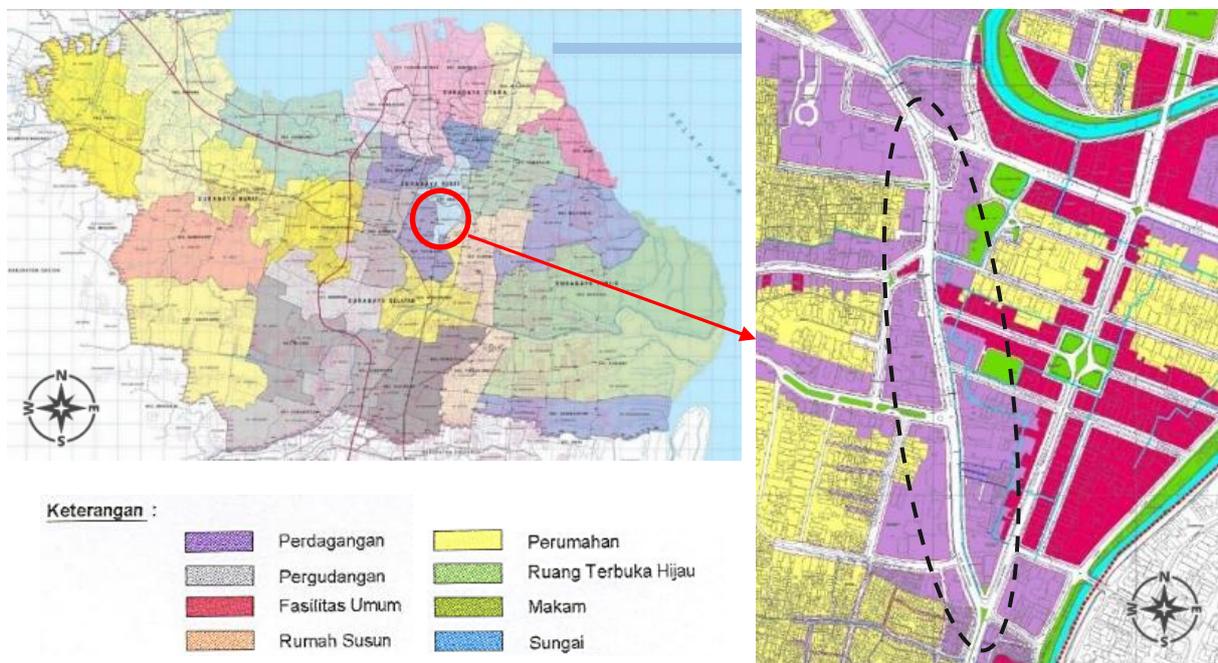
Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV GAMBARAN UMUM

4.1 Gambaran Umum Koridor Jalan Basuki Rahmat

Gambaran umum dari wilayah studi ini menjelaskan mengenai kondisi eksisting dari kawasan Koridor Jalan Basuki Rahmat yang berada pada Unit Pengembangan Tunjungan di Kota Surabaya dengan iklim kota adalah iklim tropis panas lembab dengan temperatur udara yang relatif panas, kelembapan udara yang relatif tinggi dan kecepatan angin yang relatif rendah dengan intensitas radiasi matahari yang relatif tinggi. Menurut Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Surabaya tahun 2011-2031 menetapkan bahwa kawasan Jl. Basuki Rahmat berada dalam Unit Pembangunan VI Tunjungan yang berada pada Kecamatan Tegalsari dan termasuk kawasan perdagangan dan jasa. Adapun batasan fisiknya adalah sebagai berikut :

1. Utara : Jl. Embong Malang dan Jl. Tunjungan
2. Selatan: Jl. Urip Sumoharjo
3. Timur : Jl. Gubernur Suryo, Jl. Embong Wungu, Jl. Embong Sawo, Jl. Embong Gayam
4. Barat : Jl. Margoyoso, Jl. Kaliasin Pompa, Jl. Tegalsari, Jl. Kombes. Pol. Moh. Duryat



Gambar 4.1 Lingkup Wilayah Penelitian dan Tata Guna Lahan
(Sumber: RDTRK Surabaya 2011-2031)

Berdasarkan RDTRK Surabaya 2011-2031, karakteristik kondisi geografi koridor Jalan Basuki Rahmat adalah sebagai berikut:

1. Topografi

Koridor Jalan Basuki rahmat pada Kecamatan Tegalsari dengan keadaan lahan yang relatif datar. Hal ini terlihat pada angka Kecamatan Tegalsari = 1.7 s/d 2,5 M di atas permukaan laut.

2. Hidrologi

Sesuai dengan kondisi topografi di Wilayah Perencanaan UP Tunjungan arah aliran permukaan dan saluran drainase sebagian besar menuju ke Utara. Curah hujan harian maksimum yaitu 250 mm. Hampir sebagian besar wilayah merupakan kawasan terbangun dengan kepadatan yang tinggi sehingga daya serap permukaan tanah terhadap air hujan sangat kecil.

3. Temperatur Udara

Temperatur udara berkisar $22,7^{\circ}\text{C}$ – $33,7^{\circ}\text{C}$, temperatur terendah terjadi pada bulan Juli dan Agustus $21,4^{\circ}\text{C}$ dan tertinggi pada bulan September $35,70^{\circ}\text{C}$.

4. Kelembapan Udara

Kelembapan maksimum mencapai 100% terjadi pada bulan Januari, Februari dan Maret, sedangkan kelembapan minimum yang mencapai titik 25% terjadi pada bulan November.

5. Curah Hujan

Curah hujan tertinggi mencapai 532 mm/jam selama 15 hari hujan yang terjadi pada bulan Februari, sedang curah hujan terendah adalah 5 mm/jam selama 3 hari hujan yang terjadi pada bulan September.

6. Intensitas Radiasi Matahari

Intensitas radiasi tertinggi mencapai 2959 Watt/m^2 pada bulan maret, sedangkan intensitas terendah terjadi pada bulan juni sebesar 2608 Watt/m^2 .

7. Kecepatan dan Arah Angin

Kecepatan angin cenderung tinggi, karena dipengaruhi oleh geografis Kota Surabaya yang terletak dekat laut. Kecepatan angin rata-rata tertinggi pada bulan Februari dengan kecepatan 4,4 m/s, kecepatan angin rata-rata terendah 3,3 m/s pada bulan April dengan frekuensi arah datang angin terbanyak berasal dari arah timur.

Koridor Jalan Basuki Rahmat termasuk dalam kawasan setrategis ekonomi, *Central Bussiness District (CBD)* dan termasuk dalam kawasan pengembangan perdagangan dan jasa

skala internasional dan nasional secara terintegrasi melalui pengembangan kawasan Segiempat Emas Surabaya yang meliputi Unit Pengembangan VI Tunjungan yaitu pada kawasan Jl. Basuki Rahmat, Jl. Embong Malang, Jl. Blauran, Jl. Praban, Jl. Bubutan, Jl. Pahlawan, Jl. Pasar Turi, Jl. Kapas Krampung, dan Jl. Tunjungan.

4.2 Kondisi Eksisting Wilayah Studi

4.2.1 Kondisi jalur Sirkulasi

1. Sirkulasi dan Perparkiran

Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya merupakan jalan kolektor primer, sehingga tidak disediakan area parkir di tepi jalan (on-street), sehingga Area parkir lebih bersifat privat yang ditemukan pada seluruh bangunan di sepanjang koridor.

2. *Street Furniture*

Untuk menunjang segala aktivitas perdagangan dan jasa serta perkantoran di sepanjang koridor, kelengkapan jalan seperti: jalur pedestrian, perparkiran, halte bis, pohon perdu, jembatan penyebrangan, tempat sampah. Beberapa elemen tersebut tersedia dengan keadaan yang cukup baik. Akan tetapi pengadaan bangku umum cenderung minim, sedangkan penataan pohon perdu di tengah jalur *pedestrian* membuat keadaan jalur *pedestrian* terbelah menjadi dua dan cenderung sempit. Hal ini membuat pergerakan manusia di lokasi cenderung terasa cepat.



Gambar 4.2 Keadaan Street Furniture
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

4.2.2 Kondisi Penataan bangunan

Berdasarkan RDTRK UP Tunjungan 2008, terdapat beberapa arahan penataan bangunan yang telah ditetapkan untuk wilayah penelitian, yaitu:

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah satuan untuk mengatur intensitas kerapatan bangunan pada suatu lokasi/kawasan. Nilai koefisien ini didapat dari perbandingan luas lantai dasar dengan luas lahan/kapling bangunan. Berikut adalah kondisi eksisting dan arahan intensitas bangunan di wilayah studi:

- a. KDB 60-80% berada pada kawasan perdagangan tunggal modern.
- b. KDB 80-100% tersebar pada bangunan pusat bangunan, seperti mall.

KDB perdagangan dan jasa di UP Tunjungan belum dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang ada, karena melebihi dari standar maksimal yang telah ditentukan yaitu 60%. Bangunan eksisting yang telah diizinkan untuk dibangun memiliki KDB lebih dari 60% dengan persyaratan parkir komunal, area bongkar muat, serta penghijauan sesuai dengan aturan dari RDTRK.

2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Merupakan satuan besaran yang didapat dari perbandingan luasan lantai bangunan berbanding dengan luas lahan secara keseluruhan. Nilai KLB terkait dengan batasan ketinggian bangunan, beberapa arahan KLB di wilayah studi adalah sebagai berikut:

- a. KLB 100-200% pada bangunan perdagangan tunggal modern.
- b. KLB >100% pada bangunan pusat bangunan, seperti mall.
- c. Tinggi bangunan ≤ 10 lantai tersebar di pertokoan dan pusat perbelanjaan.
- d. Tinggi bangunan 10-20 lantai tersebar pada bangunan hotel.
- e. Tinggi bangunan 20-50 lantai tersebar di menara bangunan hotel, apartemen, serta perkantoran.

KLB untuk deretan bangunan perdagangan dan jasa pada koridor Jalan Basuki Rahmat telah sesuai dengan KLB maksimal 200%. Sedangkan KLB untuk bangunan perdagangan dan jasa tunggal juga telah sesuai. Untuk KLB perdagangan dan jasa tunggal maksimal adalah 900% dengan tinggi bangunan untuk perdagangan dan jasa deret pada koridor jalan telah sesuai kebijakan yang ada yaitu 10 lantai. Tinggi bangunan untuk perdagangan dan jasa tunggal pada koridor jalan juga telah sesuai dengan peraturan yang ada yaitu maksimal 50 lantai.

3. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Garis sempadan bangunan dihitung dari dinding terluar bangunan sampai dengan ruang milik jalan (Rumija). Besaran arahan ditetapkan berdasarkan penggunaan lahan bangunan di sisi kanan dan kiri bangunan tersebut dan fungsi jalan didepannya. Berikut adalah kondisi eksisting dan arahan GSB di wilayah studi:

- a. GSB minimal 4 meter pada bangunan perdagangan dan jasa sistem blok/tunggal.
- b. GSB 3-5 meter pada bangunan pertokoan.

GSB pada bangunan pertokoan sesuai dengan kebijakan yang ada, yaitu 3-5 meter. Sedangkan GSB untuk bangunan perdagangan dan jasa baik sistem blok maupun tunggal belum sesuai dengan arahan peraturan yang ada yaitu minimal 4 meter.

Garis sempadan bangunan di wilayah perencanaanpun sangat bervariasi. Sangat sedikit masyarakat yang mematuhi dan memahami pentingnya garis sempadan, terlebih sempadan pagar dan muka. Untuk fungsi perdagangan dan fasilitas umum yang tumbuh secara linear ataupun blok sistem, garis sempadan muka cukup diperhatikan selain dimanfaatkan untuk parkir kendaraan.

4. Koefisien Dasar Hijau (KDH)

Peraturan koefisien dasar hijau pada lokasi studi adalah $\leq 10\%$ dengan penempatan mayoritas berada pada bangunan pertokoan modern, sedangkan KDH pada ruas jalan dengan investasi tinggi minimal adalah 20%-30%. Sedangkan pada eksisting koefisien dasar hijau masih belum sesuai dengan peraturan yang ada yaitu kurang/sama dari 10%.

4.2.3 Kondisi Ruang Luar

1. Kondisi Jalan

Jalan Basuki Rahmat termasuk dalam kelas jalan arteri sekunder, yang menghubungkan sisi pusat kota yaitu Jl. Urip Sumoharjo dengan sisi utara kota yaitu Jl. Embong Malang. Dengan menggunakan material aspal, secara umum Jalan Basuki Rahmat memiliki 4 jalur kendaraan dengan keadaan ruang manfaat jalan (rumaja) selebar 14 m sedangkan laju kendaraan rata-rata adalah 40 km/jam.

2. Lansekap

Kondisi lansekap di lokasi studi memiliki kepadatan bangunan yang cukup tinggi, hal ini tidak sebanding dengan dengan jumlah ruang terbuka hijau yang belum memenuhi standar KDH daerah. Hal ini sangat berpengaruh pada daya resap tanah.

Kurangnya daerah resapan sehingga sangat berpengaruh ketika musim hujan, ditambah kondisi pengaliran air hujan yang kurang lancar. Pada saat curah hujan cukup tinggi koridor jalan ini mengalami banjir sehingga mengganggu pengguna jalan dan penduduk yang tinggal disekitarnya.

3. Jalur Pejalan kaki (*Pedestrian Way*)

Sebagai pusat perdagangan dan jasa yang modern, konsentrasi pejalan kaki di koridor Jalan Basuki Rahmat cenderung rendah dengan eksisting jalur pejalan kaki memiliki lebar 3 meter dengan keadaan yang mulai rusak di beberapa titik, namun hal ini tidak dimbangi dengan vegetasi peneduh yang cukup karena penanamannya relatif jarang. Adanya kaki jembatan penyeberangan yang dibangun di atas trotoar menghalangi jalur pejalan kaki sehingga membuat tidak nyaman pejalan kaki. Terdapat beberapa pedagang kaki lima (PKL) yang berjualan di beberapa titik sepanjang jalur pejalan kaki sehingga turut mengurangi kenyamanan berjalan pejalan kaki.



Gambar 4.3 Keadaan fasilitas Jalur Pejalan Kaki
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

4. Fasilitas Penunjang

Terdapat beberapa persebaran halte dan Jembatan Penyeberangan Umum yang keadaannya cukup baik, namun keadaannya kurang diminati sehingga cenderung jarang digunakan terutama jembatan penyeberangan umum. Mayoritas pejalan kaki menyeberang jalan sembarangan tanpa menggunakan jembatan yang sudah disediakan. Sedangkan waktu kedatangan angkutan umum yang cukup pada halte yang ada di lokasi membuat halte cenderung lebih digunakan sebagai tempat menjemput kendaraan pribadi, hingga digunakan sebagai tempat peristirahatan sementara pejalan kaki.



Gambar 4.4 Keadaan fasilitas Penunjang
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

5. Elemen *Hardscape*

Beberapa perkerasan di jalur pedestrian mengalami kerusakan, selain banyak *vandalisme* seperti dinding bangunan yang dicoret menggunakan cat sehingga menimbulkan kesan kurang nyaman bagi pejalan kaki dan cenderung kumuh sedangkan jalur khusus untuk pengguna sepeda tidak ditemukan di lokasi.



Gambar 4.5 Keadaan Elemen *Hardscape*
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

6. Elemen *Softscape*

Koridor Jalan Basuki Rahmat merupakan koridor perdagangan dan jasa, sehingga memiliki intensitas mobilitas yang cukup tinggi. Mayoritas keadaan RTH cenderung bersifat privat yaitu didalam area bangunan di sepanjang koridor Basuki Rahmat dengan beberapa RTH yang menjadi akseori jalan seperti jalur hijau di sepanjang jalur pedestrian, pulau jalan, dsb. Terdapat taman monumen di Jalan Kombespol M. Duryat.



Gambar 4.6 Keadaan Elemen *Softscape*
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

7. Penanda

Keadaan jumlah penanda jalan di sepanjang koridor Jalan Basuki Rahmat terasa kurang memadai dikarenakan efektifitas penyampaian informasi pada koridor belum terpasang dengan efektif, sehingga diperlukan pertimbangan seperti :

- a. pengaturan sudut pandang dengan ketinggian tertentu,
- b. lokasi pemasangan untuk media reklame dengan sasaran pembaca pengendara kendaraan,
- c. pengaturan jarak pasang,
- d. ketinggian pemasangan reklame agar tidak mengganggu pandangan pengendara dan ruang pejalan kaki

Kondisi eksisting penempatan penanda cenderung belum mempertimbangkan keindahan yang ada, sehingga diperlukan pertimbangan seperti :

- a. batasan jumlah reklame terpasang dalam satu koridor jalan,
- b. keserasian reklame dengan kondisi bangunan dan prasarana pelengkap jalan
- c. pengaturan jarak pasang

Secara garis besar keadaan penanda yang tersebar di sepanjang koridor cenderung kurang terencana sehingga memperburuk citra koridor perkotaan. Vandalisme turut ditemukan pada beberapa penanda rambu-rambu lalu lintas.



Gambar 4.7 Keadaan Elemen Penanda
(sumber: Dokumen Pribadi, 2017)

8. Sistem Drainase

Sebagian besar ruas jalan di wilayah perencanaan telah dilengkapi dengan drainase jalan, dengan lebar saluran antara 0.25 meter sampai dengan 3 meter. Berdasarkan studi Surabaya Drainage Master Plan 2018 dan survei lapangan, genangan yang terjadi di wilayah perencanaan UP Tunjungan disebabkan oleh :

- a. Sistem drainase yang ada tidak berfungsi sempurna karena masih banyaknya hambatan-hambatan yang disebabkan oleh *bottle neck* di gorong-gorong/jembatan jalan dan prasarana utilitas lainnya yang berada di saluran sekunder.
- b. Kurangnya kesadaran masyarakat didalam membuang sampah menyebabkan saluran dipenuhi oleh sampah terutama pada jaringan saluran yang melayani kawasan perdagangan dan jasa.
- c. Jaringan saluran drainase tersier dan pinggir jalan yang kurang, menyebabkan banjir yang bersifat lokal pada beberapa kawasan

9. Sistem Pembuangan Sampah

Penanganan terhadap tempat sampah hanya tersedia di beberapa titik saja di sepanjang koridor. Hal ini tentunya kurang baik, akan tetapi tidak terlihat menjadi hal yang penting dikarenakan koridor Jalan Basuki Rahmat masih belum dilalui pejalan kaki secara intens.

4.2.4 Kondisi Pergerakan Lalu Lintas

Kondisi pergerakan lalu lintas di koridor Jalan Basuki Rahmat dibedakan menjadi pola pergerakan Manusia, barang dan kendaraan.

a. Pola Pergerakan Manusia

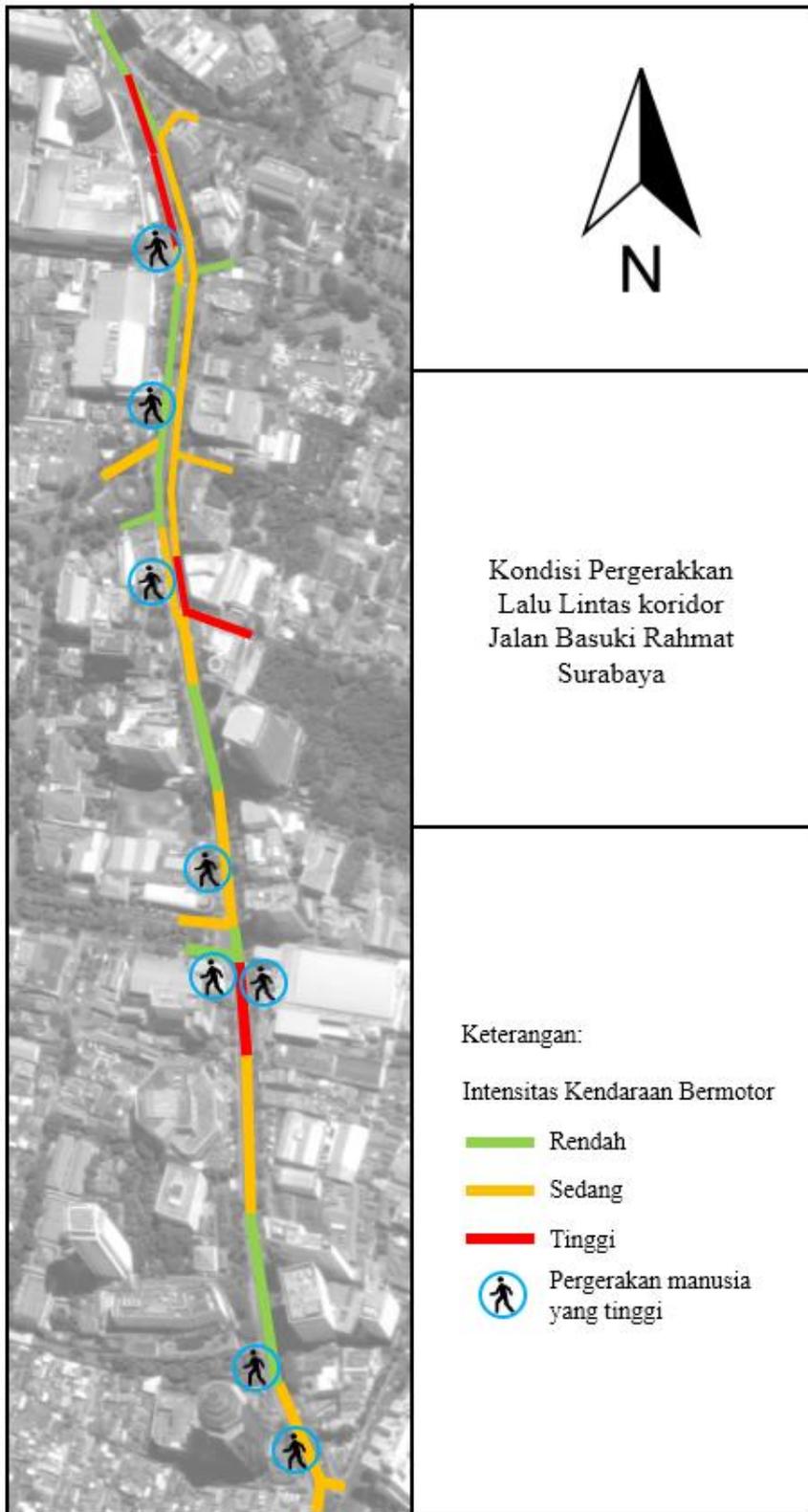
Secara umum, pola pergerakan orang menunjukkan fluktuasi yang meningkat pada pagi, siang dan sore pada saat jam berangkat, istirahat dan pulang beraktivitas. Zona pergerakan yang padat terlihat di beberapa titik dalam koridor jalan seperti di depan gedung Plaza BRI, Dyandra Expo, Plaza Yamaha, dan Tunjungan Plaza.

b. Pola Pergerakan Barang

Pola pergerakan barang dominan terjadi pada dalam areal bangunan retail, namun terdapat proses bongkar muat barang di pinggir jalan pada toko kelontong di sebelah ICBC.

c. Pola Pergerakan Kendaraan

Pola pergerakan kendaraan di koridor Jalan Basuki Rahmat berbentuk satu arah yang terdiri dari 4 jalur kendaraan. Kemacetan mayoritas terjadi pada jam berangkat kerja (08:00 s/d 09:00 WIB) dan pulang kerja (16:00 s/d 18:00 WIB) dengan area kemacetan berada pada : Seberang jalan Plaza BRI, Persimpangan Jl Kombes Pol. Moh Duryat dengan Jl. Basuki Rahmat (depan Bangunan Dyandra Expo), Persimpangan Jl. Embong Sawo dengan Jl. Basuki Rahmat, Jalan depan KFC hingga Tunjungan Plaza



Gambar 4.8 Peta Kondisi pergerakan lalu lintas (Sumber: Diolah dari google map, 2017).

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Karakteristik dan Potensi Koridor Sebagai Taman Vertikal

Untuk mengidentifikasi karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat sebagai taman vertikal, digunakan alat analisa berupa *walkthrough analysis*. Teknik analisa ini digunakan untuk menilai kualitas kota (*urban qualities*) dan isu perancangan yang dilakukan dengan berjalan melalui suatu jalur, dari *origin* (titik awal) ke *destination* (titik akhir). Penilaian dilakukan melalui pengamatan *single directional view*, *linear side view* dan penafsiran oleh peneliti terhadap kota. Hasil pengamatan direkam menggunakan metode grafis seperti foto dan sketsa.

Pembahasan pada analisa ini disesuaikan dengan aspek yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan kriteria umum untuk karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat, yaitu:

1. Keadaan kondisi fisik koridor Jalan Basuki Rahmat mampu mengadopsi penggunaan taman vertikal.
2. Keadaan kondisi fisik bangunan pada koridor Jalan Basuki Rahmat mampu mengadopsi penggunaan taman vertikal.
3. Keadaan koridor mampu mendukung dan memberikan pelayanan yang baik sesuai kegiatan yang ada didalamnya.
4. Rancangan koridor jalan harus memiliki kejelasan akan segala situasi yang dimiliki, sehingga dapat memudahkan aktifitas yang ada didalamnya.

Maka sejalan dalam pembahasan dalam analisa berdasarkan kriteria umum, dilakukan pembahasan sesuai dengan komponen penelitian yang sebelumnya telah dirumuskan, yaitu:

1. Tata masa bangunan
2. Kondisi bangunan
3. Sirkulasi kendaraan dan manusia
4. Kejelasan

Identifikasi bangunan diperlukan sebagai arahan mengenai sampel yang membantu dalam proses identifikasi perancangan taman vertikal pada bangunan beserta lingkup ruang luar di sekitarnya. Dalam hal ini sampel yang digunakan adalah beberapa bangunan potensial yang dapat mewakili dari keseluruhan bangunan yang ada pada koridor Jalan Basuki Rahmat.

Terdapat 49 bangunan di sepanjang koridor Jalan Basuki Rahmat, diantaranya adalah :

1. Sisi barat jalan (23 Bangunan)

Plaza BRI, Hotel Bumi Surabaya, Graha Bumi Surabaya, Bank Jatim, Hotel Ibis, bangunan kosong (eks Danareksa), Citibank, Suzuki Surabaya, HotelMidtown, Dapur Desa, Xerox 70, Eiger, HSBC, Bank Maspion, Spize, Bursa Efek Surabaya, Alfamart, Polda Jatim, bangunan kosong, toko kelontong, ICBC, Nissan Basuki Rahmat, Tunjungan plaza.

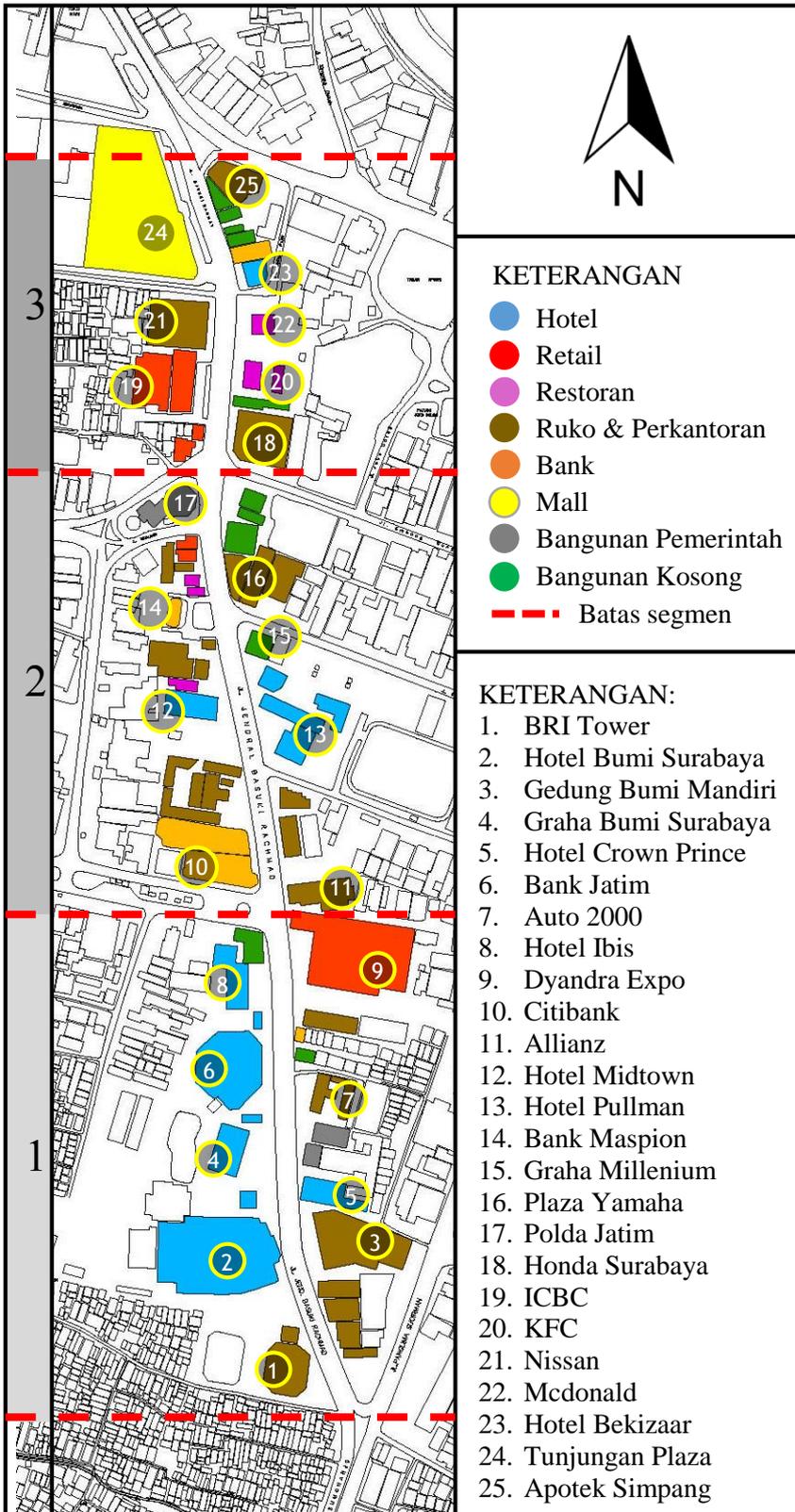
2. Sisi timur jalan (26 Bangunan)

Bumi mandiri, Hotel Crown Prince, Rumah Air Surabaya, KSPSI Jawa Timur, Auto 2000, bangunan kosong, Bank Amar, Koko perdana (*office space*), Dyandra Expo (Gamedia), Allianz, ruko perkantoran, Graha Indosurya, Hotel Pullman, Bank Standard Chartered, Graha Millenium (bangunan kosong), Honda motor, Plaza Yamaha, Bangunan kosong, Honda Surabaya, KFC, Mcdonald, Bank Banten, Hotel Bekizaar, bangunan kosong, bangunan kosong, Apotek Simpang.

Berdasarkan uraian bangunan tersebut, dilakukan pembagian berdasarkan fungsinya menjadi terbagi menjadi delapankategori bangunan, yaitu :

1. Hotel (8 Bangunan)
2. Retail (5 Bangunan)
3. Restoran (4 Bangunan)
4. Ruko & Perkantoran (15 Bangunan)
5. Bank (4 Bangunan)
6. Mall (1 Bangunan)
7. Bangunan Pemerintah (3 Bangunan)
8. Bangunan Kosong (6 Bangunan)

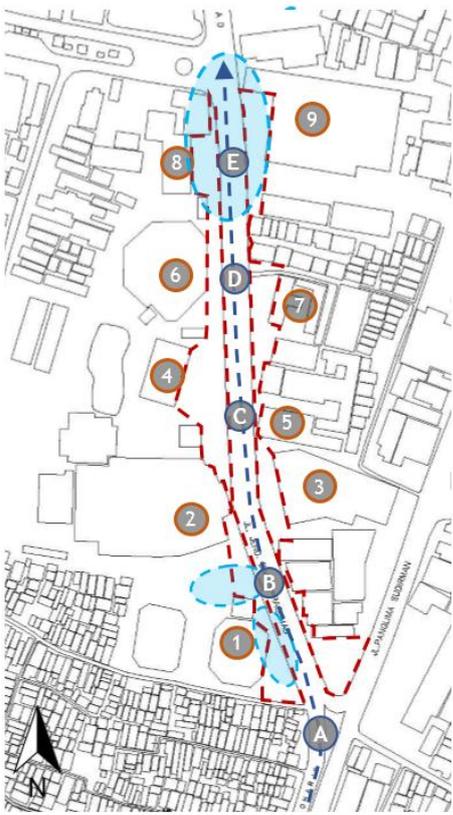
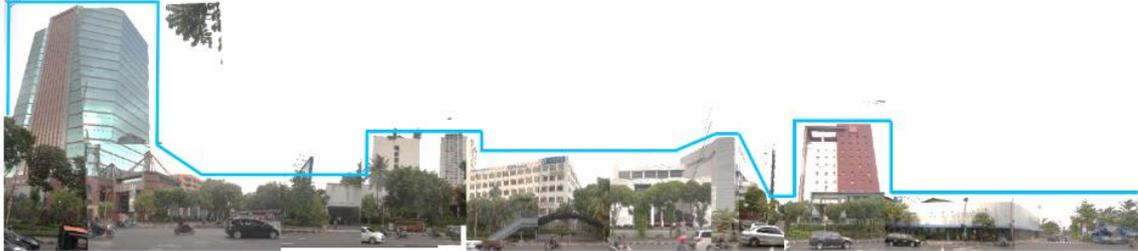
Dalam menganalisa koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya, dilakukan pembagian segmen pada ruang koridor untuk mempermudah pembahasan. Direktorat Jenderal Bina Marga (1997) dalam buku manual kapasitas jalan indonesia (MKJI) menyebutkan bahwa pembagian segmen jalan dapat dilakukan apabila pada ruas jalan tersebut ditemukan simpang bersinyal atau simpang tak bersinyal utama. Jalan Basuki Rahmat dibagi menjadi tiga segmen dimana simpul jalan menjadi pembatas segmen. Pemilihan simpul persimpangan dalam studi ini adalah persimpangan jalan, pertigaan, perempatan, maupun kelokan jalan. Pemilihan didasarkan pada pengaruh dari jalan tersebut terhadap sistem kegiatan di koridor Jalan Basuki Rahmat. Oleh karena itu, jalan-jalan kecil dianggap tidak memiliki pengaruh besar sehingga tidak diperhitungkan. Berikut tercantum gambaran pembagian segmen dan identifikasi bangunan :



Gambar 5.1 Peta Pembagian Segmen Dalam Penelitian (Sumber: Diolah dari RDTRK, 2017).

5.1.1 Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 1

Tabel 5.1 Tabel analisis karakteristik dan potensi segmen 1

KEYMAP SEGMENT 1 (1)	GAMBARAN SERIAL VISION (2)	
 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> GSB Garis langit Pergerakan manusia intensitas tinggi Titik Sikuen 	 <p style="text-align: right;">A</p>	 <p style="text-align: right;">A</p>
 <p style="text-align: right;">B</p>	 <p style="text-align: right;">B</p>	
 <p style="text-align: right;">C</p>	 <p style="text-align: right;">C</p>	
 <p style="text-align: right;">D</p>	 <p style="text-align: right;">D</p>	
 <p style="text-align: right;">E</p>	 <p style="text-align: right;">E</p>	
GAMBARAN LINEAR SIDE VIEW (3)		
 <p style="text-align: right;">Deretan bangunan di sisi barat koridor</p>		
 <p style="text-align: right;">Deretan bangunan di sisi timur koridor</p>		

1. Tata masa bangunan

- a. Deretan bangunan pada sisi barat mayoritas memiliki garis langit yang lebih teratur dibanding sisi timur dengan GSB yang lebih lebar sehingga memberikan kesempatan untuk vegetasi tumbuh lebih banyak. Hal ini berlawanan dengan sisi barat koridor yang dimaksimalkan sebagai area parkir kendaraan bermotor.
- b. Mayoritas ruang terbuka pada koridor di segmen 1 merupakan ruang terbuka pasif yang memiliki potensi untuk dikembangkan khususnya sisi timur.
- c. Ketinggian gedung BRI memberikan kesan skala yang besar yang secara tidak langsung membentuk citra yang megah ketika memasuki kawasan (Gambar A). Akan tetapi terlihat pada pola ketinggian bangunan yang tidak merata sehingga memberikan ritme yang tidak seimbang.
- b. GSB pada sisi timur lebih kecil dari sisi seberang sehingga ruang luar yang dihasilkan tidak besar, hal ini secara tidak langsung membentuk kesan penuh yang dan tidak nyaman untuk manusia yang menggunakan koridor
- c. Pada sisi barat koridor jumlah bangunan lebih banyak dengan jumlah vegetasi yang rendah dibandingkan sisi seberangnya. Dapat disimpulkan bahwa koridor sisi barat memiliki jumlah sirkulasi yang lebih besar dengan luasan ruang terbuka hijau yang rendah.
- d. Mayoritas bangunan khususnya dereta bangunan pertokoan pada segmen satu belum memenuhi $KDH \leq 10\%$, dikarenakan pemaksimalan ruang terbuka sebagai ruang parkir kendaraan. Akan tetapi terdapat beberapa bangunan yang berupaya mengatasi problem tersebut dengan menggunakan solusi vegetasi vertikal seperti pada bangunan no 6, penggunaan tanaman rambat pada bangunan no 5.



Gambar 5.2 Upaya Peningkatan KDH pada Bangunan di Segmen 1
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

2. Kondisi bangunan

- a. Mayoritas material pada bangunan menggunakan dinding bata plester dengan *finishing* cat, yang memiliki bukaan jendela kaca secara horizontal seperti bangunan 2, 3, dan 4 (gambar B,C, dan D). Menuju ke arah utara penggunaan material pada fasad bangunan mayoritas menggunakan konposit dengan bukaan yang sedikit seperti bangunan 6 (gambar E).
- b. Terdapat bangunan sedang dalam pembangunan di seberang bangunan no 1 yang melakukan proses bongkar muat di bahu jalan, hal ini mempengaruhi aktivitas kegiatan di koridor Jalan Basuki Rahmat.
- c. Terlihat perbandingan skala vegetasi dengan bangunan yang tidak seimbang, sehingga tentunya berpengaruh pada keadaan ekologis lingkungan koridor.



Gambar 5.3 Bangunan Sedang dalam Proses Pembangunan di Segmen 1
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

- d. Terdapat beberapa bangunan kosong dengan berbagai kondisi yang terdapat di sepanjang koridor segmen 1



Gambar 5.4 Bangunan Kosong di Segmen 1
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

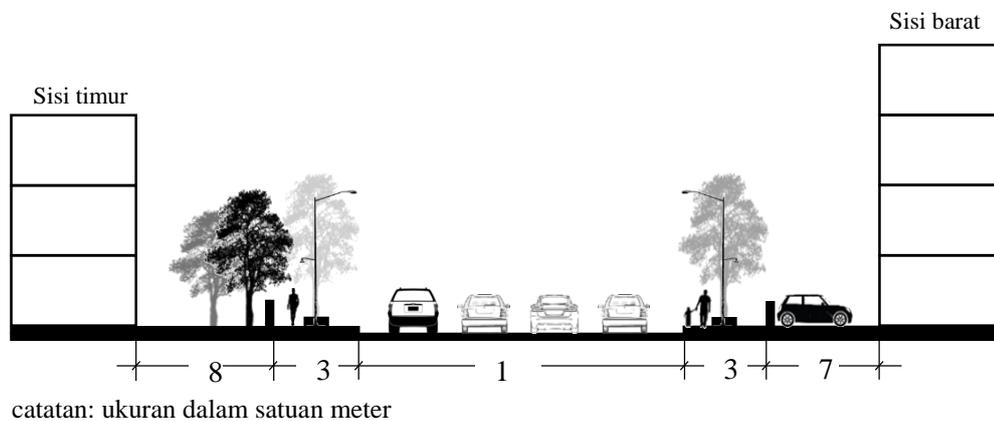
- e. Terdapat fasad bangunan yang kurang terawat sehingga cat mulai terkelupas, terdapat fasad yang ditumbuhi tanaman rambat secara alami (bangunan no 2).



Gambar 5.5 Fasad Bangunan yang Kurang Terawat Pada Segmen1.

(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

3. Sirkulasi kendaraan dan manusia



Gambar 5.6 Kondisi Geometrik Koridor pada Segmen 1.

- Parkir pada badan jalan tidak diberlakukan pada koridor Jalan Basuki Rahmat, sehingga ruang parkir kendaraan bermotor berada didalam lingkungan privat masing-masing bangunan. Pada sisi barat koridor luas lahan bangunan yang tidak seluas sisi timur mayoritas dimanfaatkan sebagai ruang parkir.
- Intensitas sirkulasi pada deretan bangunan sisi timur lebih tinggi dibandingkan sisi seberangnya. Hal ini dikarenakan jumlah bangunan dan fungsi bangunan pada sisi timur mayoritas digunakan sebagai toko dan perkantoran yang dibandingkan dengan sisi seberang yang jumlah bangunannya lebih sedikit
- Mayoritas pergerakan manusia berada pada sekitar bangunan no 1 dan no 6 karena area tersebut sering digunakan untuk menurunkan penumpang dari kendaraan pribadi (mayoritas pegawai), halte (dari kendaraan umum). Terdapat kumpulan PKL pada sisi utara bangunan 1 serta ruang terbuka pada bangunan no 6 yang terkoneksi dengan jalur pejalan kaki dengan baik.

- d. Sirkulasi kendaraan yang memasuki bangunan mengakibatkan kerusakan jalur pedestrian, hal ini diakibatkan material yang tidak sesuai untuk dilewati kendaraan bermotor.
- e. Terdapat penutup saluran drainase yang keadaanya kurang layak sehingga membahayakan pejalan kaki yang melewatinya.
- f. Terdapat genangan air pada beberapa titik jalur pedestrian, hal ini dikarenakan tidak adanya lubang saluran drainase, dan material yang tidak menyerap air.



Gambar 5.7 Keadaan Jalur Sirkulasi pada Segmen 1.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

4. Kejelasan

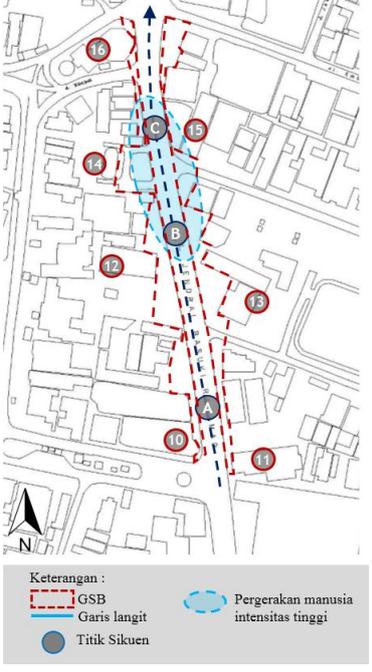
- a. Terdapat beberapa media penanda (*signage*) yang penempatannya kurang baik, seperti:terlalu rendah, menutupi monumen, tertutup vegetasi.
- b. Adanya tenda pos pelayanan polisi yang kurang terencana menutupi ruang terbuka hijau yang ada dibelakangnya, serta memberikan citra yang kurang baik dan tidak teratur.
- c. Penempatan reklame yang tidak terencana ditambah jumlah yang banyak memberikan kesan kumuh dan menutupi fasad bangunan. Sehingga mengganggu fokus pandangan pengguna koridor jalan.



Gambar 5.8 Penempatan *Signage* dan Reklame pada Segmen 1.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

5.1.2 Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 2

Tabel 5.2 Tabel Analisis Karakteristik dan Potensi Segmen 2

KEYMAP SEGMENT 2 (1)	GAMBARAN SERIAL VISION (2)
 <p>Keterangan : --- GSB --- Pergerakan manusia intensitas tinggi --- Garis langit ● Titik Sikuen</p>	
GAMBARAN LINEAR SIDE VIEW (3)	
	
Deretan bangunan di sisi barat koridor	
	
Deretan bangunan di sisi timur koridor	

1. Tata masa bangunan

- a. Deretan bangunan pada sisi barat Mayoritas langgam bangunan bergaya modern dan garis langit pada sisi timur koridor lebih teratur dikarenakan mayoritas ketinggian bangunan yang sama dan tidak timpang dengan bangunan sebelahnya.
- b. Deretan bangunan pada sisi timur Mayoritas langgam bangunan bergaya modern dan garis langit pada sisi timur koridor tidak teratur dikarenakan mayoritas ketinggian bangunan bervariasi.
- c. Mayoritas ketinggian bangunan relatif sama dengan perbedaan pada sempadan bangunan yang beragam.
- d. Dengan GSB yang rendah (mayoritas 0) membuat ruang jalan terasa sempit, ditambah dengan vegetasi yang tidak merata sehingga mengakibatkan input pada sensori terlalu banyak (terasa sesak)

2. Kondisi bangunan

- a. Penggunaan material pada fasad bangunan bervariasi, selain dinding bata plester dengan *finishing* cat, komposit, dan menggunakan kaca (bangunan 7). Sedangkan bentuk bukaan menggunakan material kaca berukuran besar (bangunan 9 dan 10).
- b. Terdapat beberapa bangunan yang kondisi fasadnya mengalami kerusakan.



Gambar 5.9 Kondisi Bangunan pada Segmen 2.

(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

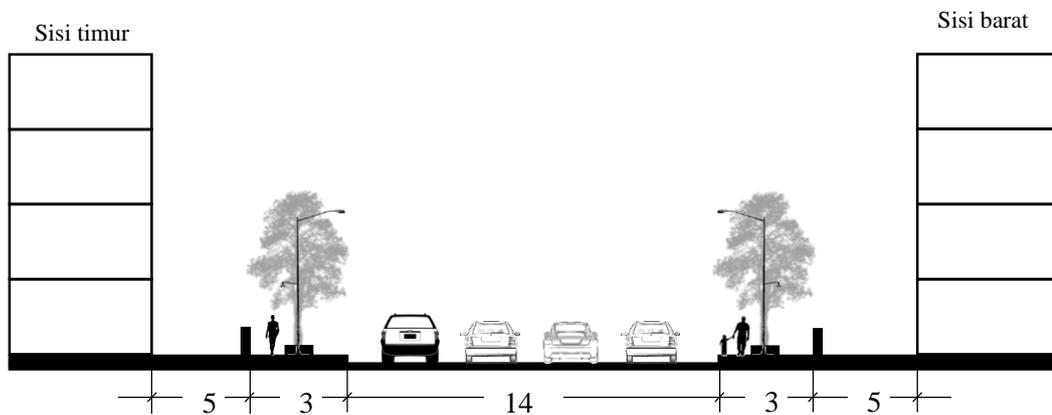
- c. Terdapat beberapa pagar pembatas dari ruang terbuka yang mulai mengalami penurunan kualitas ditambah perusakan oleh *vandalisme*.



Gambar 5.10 Kondisi Pembatas Jalan pada Segmen 2.

(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

3. Sirkulasi kendaraan dan manusia



catatan: ukuran dalam satuan meter

Gambar 5.11 Kondisi Geometrik Koridor pada Segmen 2.

- a. Mayoritas ruang privat masing-masing bangunan sama sehingga ruang yang dihasilkan sejajar antar sisi.
- b. Terdapat ruang luar koridor kota yang membahayakan pejalan kaki dikarenakan material jalan yang tidak menghambat laju kendaraan.
- c. Terdapat ruang luar koridor kota yang berpotensi memberikan penataan lansekap yang prima.
- d. Mayoritas ruang untuk parkir kendaraan bermotor ada didalam bangunan, akan tetapi tidak terdapat areal parkir umum.



Gambar 5.12 Kondisi Sirkulasi pada Segmen 2.

(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

4. Kejelasan

- a. Penataan vegetasi yang kurang baik mengurangi kenyamanan dan kejelasan pejalan kaki ketika menggunakan koridor kota, hal ini semakin diperparah dengan adanya interval pohon yang mengumpul pada beberapa titik yang tentunya tidak baik ketika di malam hari
- b. Penataan vegetasi di tengah jalur pedestrian mengakibatkan jalur tersebut terbelah menjadi dua dan terdapat pagar vegetasi yang tinggi sehingga mengurangi arah pandang. Hal ini dirasa kurang baik karena mengurangi kenyamanan dan mengakibatkan pejalan kaki susah untuk mengorientasikan diri
- c. Penataan Reklame menutupi seluruh dinding bangunan, hal ini mengganggu harmoni fasad bangunan dan kondisi lansekap

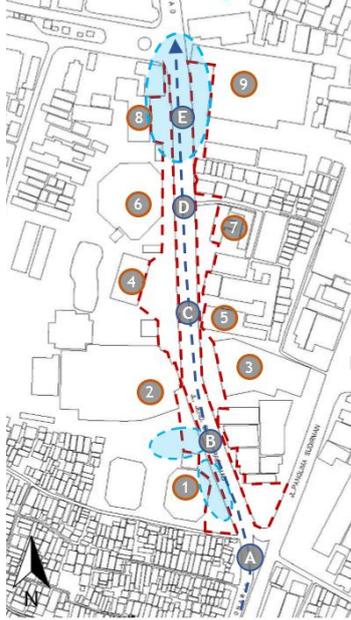
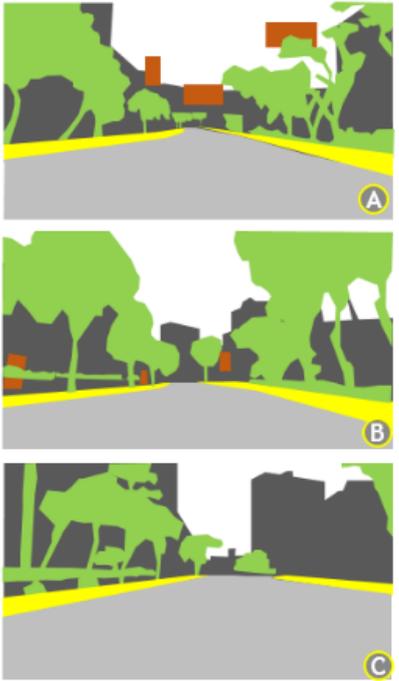


Gambar 5.13 Kejelasan pada Segmen 2.

(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

5.1.3 Analisis Karakteristik Dan Potensi Pada Segmen 3

Tabel 5.3 Tabel Analisis Karakteristik dan Potensi Segmen 3

KEYMAP SEGMENT 3 (1)	GAMBARAN SERIAL VISION (2)	
 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> GSB Pergerakan manusia intensitas tinggi Titik Sikuen 		
GAMBARAN LINEAR SIDE VIEW (3)		
 <p style="text-align: right;">Deretan bangunan di sisi barat koridor</p>		
 <p style="text-align: right;">Deretan bangunan di sisi timur koridor</p>		

1. Tata masa bangunan

- a. Keadaan luas jalan pada segmen 3 memiliki luas yang paling sempit dibandingkan segmen yang lainnya, ditambah dengan jarak bangunan dengan jalur pedestrian yang kecil membentuk kesan intim. Sehingga Jumlah ruang terbuka yang cukup banyak merupakan potensi yang dapat dikembangkan.
- b. Jarak antar bangunan dapat memberikan citra khusus dalam merancang taman vertikal
- c. Ketinggian bangunan pada segmen 3 bervariasi dengan mayoritas ketinggian bangunan 4 lantai pada gambar A, pada gambar B mayoritas ketinggian bangunan 2 lantai dan pada gambar C ketinggian bangunan diatas 4 lantai.
- d. Mayoritas material pada bangunan menggunakan bahan komposit (A dan C) dan menggunakan kaca.
- e. Terdapat *arcade* bangunan (gambar C) di seberang bangunan 17 dengan ketinggian hanya sekitar 2 meter yang menaungi koridor pejalan kaki.



Gambar 5.14 Tata Masa Bangunan pada Segmen 3.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

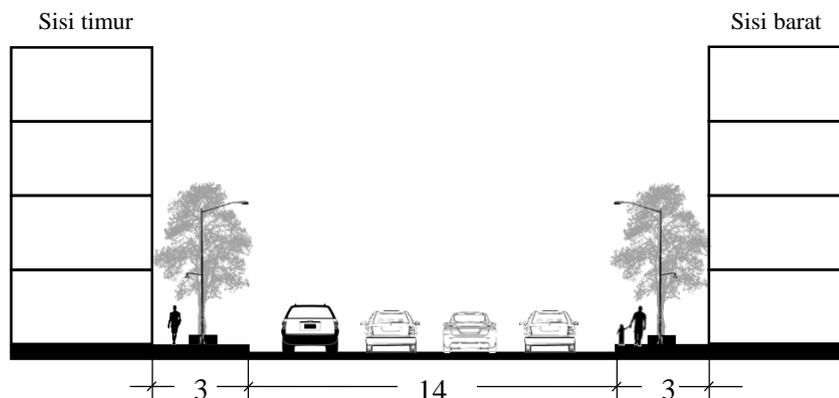
2. Kondisi bangunan

- a. Terdapat beberapa bangunan kosong, hal ini memberikan kesempatan untuk *vandalisme*. Sehingga mengakibatkan kesan kumuh pada areal sekitarnya.
- b. Pagar pada bangunan mengakibatkan ruang privat yang eksklusif dan tidak harmonis dengan ruang koridor kota, hal ini dianggap kurang baik dikarenakan semakin mengurangi luas ruang pejalan kaki dan memperkecil arah pandang pejalan kaki. Sedangkan pada segmen 3 sempadan bangunan mayoritas kecil. Sehingga diperlukan keterhubungan antara ruang luar bangunan yang terkoneksi dengan ruang luar koridor secara langsung.



Gambar 5.15 Kondisi Bangunan pada Segmen 3.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

3. Sirkulasi kendaraan dan manusia



catatan: ukuran dalam satuan meter

Gambar 5.16 Kondisi Geometrik Koridor pada Segmen 3.

- Mayoritas tidak ditemukan adanya areal parkir dalam lingkungan privat masing-masing bangunan pada segmen 3.
- Terdapat bangunan pertokoan yang melakukan proses bongkar muat barang yang dilakukan di siang hari, hal ini merugikan pengguna jalan.
- Penataan vegetasi yang baik membuat jalur pedestrian yang nyaman.
- Terdapat *arcade* dari bangunan lama, akan tetapi ketinggian *arcade* hanya 2 meter sehingga kurang nyaman.



Gambar 5.17 Kondisi Sirkulasi pada Segmen 3.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

4. Kejelasan

- a. Terdapat baliho dan pos polisi semi permanen yang berada di jalur pejalan kaki, hal ini mengganggu kenyamanan berjalan
- b. Tesktur dan warna bangunan, besar dan penempatan reklame yang kurang terencana mempengaruhi bentuk bangunan sehingga membuat pengguna koridor memerlukan waktu untuk memahami jenis bangunan.



Gambar 5.18 Kejelasan pada Segmen 3.
(Sumber : Dokumen pribadi, 2017)

5.1.4 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dengan menggunakan alat analisa yaitu *walkthrough analysis* mengenai karakteristik dan potensi pada koridor Jalan Basuki Rahmat, terdapat empat aspek yang menjadi pembahasan, yaitu Tata masa bangunan, Kondisi bangunan, Sirkulasi kendaraan dan manusia, Kejelasan. Didapatkan kesimpulan, yaitu:

1. Bangunan mayoritas berlanggam modern dan mayoritas garis langit bangunan sama.
2. Terdapat beberapa bangunan yang membentuk citra / suasana pada koridor, hal ini semakin terlihat ketika memasuki sisi utara koridor dikarenakan GSB bangunan yang rendah memberikan kesan intim sehingga berpotensi untuk pengaplikasian taman vertikal.
3. Mayoritas bangunan belum memenuhi $KDH \leq 10\%$, dikarenakan pemaksimalan ruang terbuka sebagai ruang parkir kendaraan.
4. Pagar pada bangunan mengakibatkan ruang privat yang eksklusif dan tidak harmonis dengan ruang koridor kota.
5. Mayoritas material pada bangunan menggunakan dinding bata plester dengan *finishing* cat, fasad kaca, dan komposit.

6. Terdapat beberapa bangunan dan ruang kosong yang memiliki pagar pembatas yang keadaannya memburuk, seperti beberapa bagian yang rusak hingga dirusak oleh *vandalisme*. Sehingga diperlukan adaptasi pendekatan taman vertikal sehingga dapat memberikan citra yang menarik, nyaman, dan aman.
7. Terdapat beberapa fasad bangunan yang kurang baik cat mulai terkelupas, ditumbuhi tanaman secara alami, hingga mengalami *vandalisme*.
8. Terdapat ruang luar koridor kota yang membahayakan pejalan kaki dikarenakan material jalan yang tidak menghambat laju kendaraan
9. Intensitas sirkulasi pada deretan bangunan sisi timur lebih tinggi dibandingkan sisi seberangnya. Hal ini dikarenakan jumlah bangunan lebih banyak.
10. Penataan vegetasi yang kurang baik mengurangi kenyamanan dan kejelasan pejalan kaki ketika menggunakan koridor kota, hal ini semakin diperparah dengan adanya interval pohon yang mengumpul pada beberapa titik yang tentunya tidak baik ketika di malam hari.
11. Terdapat beberapa media penanda (*signage*) yang penempatannya kurang baik, seperti : terlalu rendah, menutupi monumen, dan tertutup vegetasi.
12. Penataan vegetasi di tengah jalur pedestrian mengakibatkan jalur tersebut terbelah menjadi dua dan terdapat pagar vegetasi yang tinggi sehingga mengurangi arah pandang. Hal ini dirasa kurang baik karena mengurangi kenyamanan dan mengakibatkan pejalan kaki susah untuk mengorientasikan diri
13. Penempatan reklame yang tidak terencana ditambah jumlah yang banyak memberikan kesan kumuh dan menutupi fasad bangunan. Sehingga mengganggu fokus pandangan pengguna koridor jalan, dan mengganggu harmoni fasad bangunan dan kondisi lansekap.
14. Terdapat baliho dan pos polisi semi permanen yang berada di jalur pejalan kaki, hal ini mengganggu kenyamanan berjalan. Sehingga diperlukan penanganan agar tidak merusak citra koridor kota.

5.2 Identifikasi Kondisi Visual Lingkungan Koridor dengan Pendekatan

“*Sustainable Urban Landscape*”

Untuk mengidentifikasi kesesuaian kondisi visual lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat dengan pendekatan “*sustainable urban landscape*”, digunakan alat analisa berupa *Character Appraisal Analysis*. Teknik analisa ini digunakan untuk menilai pola-pola pembangunan yang membentuk suatu lingkungan. Analisa ini pada dasarnya digunakan untuk memahami karakter suatu lingkungan dari kondisi fisik yang ada di lapangan, data fisik lingkungan tersebut akan dikumpulkan diidentifikasi pola-pola yang membentuk karakternya. Hasil pengamatan direkam menggunakan metode grafis seperti foto dan sketsa.

Pembahasan pada analisa ini disesuaikan dengan aspek yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan kriteria umum untuk karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat, yaitu:

1. Keadaan lansekap Mampu menciptakan keselarasan visual antar pengguna ruang (pedestrian, kendaraan bermotor dan bangunan di kawasan Jl. Basuki Rahmat).
2. Rancangan koridor Jalan Basuki Rahmat harus sesuai dengan fungsi aktivitas sosial ruang luar sehingga semakin menambah produktifitas ekonomi kawasan.
3. Kondisi ruang mampu menciptakan keselaran hubungan antara sosial dengan ekologi perkotaan.

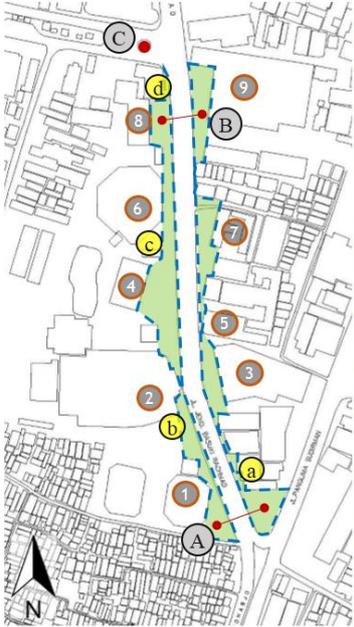
Maka dari itu, pembahasan pada analisa ini dilakukan dengan memperhatikan aspek di bawah ini, yaitu:

1. Kondisi visual koridor
2. Kondisi lansekap koridor

Pembahasan dilakukan berdasarkan pembagian segmen dalam penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya. Hal in dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan penelitian agar lebih terstruktur dan terarah.

5.2.1 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 1

Tabel 5.4 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 1

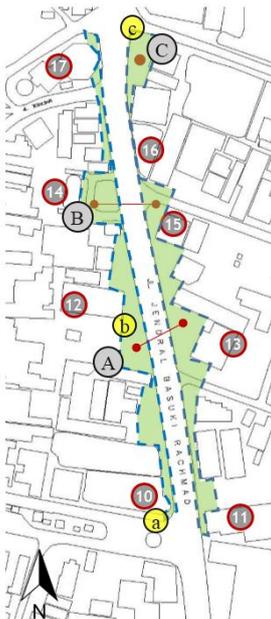
Analisa Kondisi Visual koridor	
Observasi	
	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(A)</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Keterangan :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Ruang terbuka </div> <div style="text-align: center;">  Potensi ruang terbuka </div> </div> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(B)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(C)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(a)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(b)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(c)</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: right;">(d)</p> </div> </div>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Segmen 1 merupakan akses masuk pada koridor Jalan Basuki Rahmat melalui Jl, Urip Sumoharjo. 2. Pada sisi timur koridor memiliki jumlah vegetasi yang lebih banyak, hal ini berkat ruang terbuka privat yang lebih luas. 3. Pola rangkaian bangunan pada sisi barat koridor lebih teratur dibanding sisi seberangnya. 	
Uraian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Konfigurasi bangunan pada sisi timur koridor memberikan kesempatan untuk vegetasi tumbuh lebih banyak, sehingga memberikan visual yang menarik namun tidak seimbang dengan sisi seberang yang minim vegetasi dikarenakan pengoptimalan ruang untuk area parkir • Adanya pagar pembatas bangunan semakin membentuk skala koridor terlihat kecil dan sempit dibanding skala bangunan yang besar semakin memperburuk suasana lansekap. 2. Sosial <ul style="list-style-type: none"> • Pada gambar A terdapat potensi ruang yang dapat dikembangkan menjadi simpul / <i>node</i> yang menjadi titik orientasi ketika manusia memasuki koridor Jalan Basuki Rahman. Hal ini berdasarkan ruang luar gedung no 1, memiliki penghijauan yang secara tidak langsung berkesinambungan dengan RTH disebaliknya dan membentuk kesan visual yang megah. • Ruang pada gambar C yang dikelilingi bangunan dengan ketinggian relatif sama yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi titik referensi / <i>landmark</i> dan dapat membentuk citra koridor Jalan Basuki Rahman yang menarik. • Penempatan fasilitas pendukung koridor yang kurang tepat mengganggu aktivitas pejalan kaki (gambar d) • Minimnya pergerakan aktivitas manusia pada koridor di segmen 1 semakin membentuk citra visual yang kurang menarik. 3. Ekonomi <ul style="list-style-type: none"> • Pada gambar B terdapat ruang yang memiliki jumlah vegetasi yang tidak seimbang (vegetasi berlebih pada bangunan no 1 dibandingkan no 2), serta bentuk dan material fasad yang dapat dikembangkan dengan aplikasi taman vertikal, sehingga dapat meringankan penggunaan energi pada bangunan. 	

Kesimpulan

1. Lingkungan
 - Diperlukan pengaturan hubungan antar ruang terbuka publik dan privat, agar tercipta suatu ruang luar aktif pada koridor yang menarik dan dapat meningkatkan kualitas lingkungan.
2. Sosial
 - Terdapat beberapa ruang yang dapat menghasilkan desain ruang terbuka dengan pemandangan lansekap yang menarik sehingga dapat meningkatkan kegiatan manusia yang dan dapat merepresentasikan koridor
 - Diperlukan penataan kembali pada elemen *street furniture*, fasilitas pendukung koridor, serta vegetasi pada lingkungan koridor, agar semakin memberikan citra yang menarik dan dapat meningkatkan aktivitas pejalan kaki pada koridor.
3. Ekonomi
 - Pola aplikasi taman vertikal harus mempertimbangkan poin-poin yang telah disebutkan. Sehingga menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan.

5.2.2 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 2

Tabel 5.5 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 2

Analisa Kondisi Visual koridor	
Observasi	
	<p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ruang terbuka Potensi ruang terbuka <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(B)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(C)</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">   <p style="text-align: center;">Keadaan fasilitas kota mengurangi estetika ruang</p> </div> <div style="margin-top: 10px;">   <p style="text-align: center;">Aktivitas Manusia</p> </div>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Segmen 2 memiliki akses masuk pada sisi timur koridor yaitu Jl. Kombes Pol. Moh. Duryat. 2. Pada sisi timur koridor memiliki jumlah vegetasi yang lebih banyak berkat ruang terbuka privat ya, namun ruang tersebut ditutupi oleh pagar pembatas. 	
Uraian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Ruang luar pada gambar A menghasilkan sikuen yang menarik berkat paduan ketinggian bangunan dengan intensitas vegetasi, akan tetapi penataan vegetasi yang kurang baik membentuk kesan tidak teratur. • Ruang luar pada gambar C dapat dikembangkan menjadi simpul/<i>node</i>, namun terkendala dengan kondisi seperti: <i>vandalisme</i>, pengaturan vegetasi, paduan ruang luar publik dan privat. 2. Sosial <ul style="list-style-type: none"> • Kurangnya penataan lansekap pada gambar C, ditambah dengan GSB yang minim (berdekatan dengan tepi jalur pedestrian) pada kedua sisi bangunan membentuk kesan 	

intim. Keadaan ini terbalik pada gambar A dan B dimana skala bangunan yang tinggi berbanding dengan keadaan ruang luar yang dipagari sehingga membentuk ruang yang linier dan kaku, hal ini dapat menimbulkan kejenuhan kepada pengguna koridor.

- Pada gambar B ruang yang dihasilkan oleh bangunan yang saling berhadapan cukup besar, memberikan arah pandang yang luas mengenai keadaan koridor. Akan tetapi tidak ditemukan aktivitas manusia yang tinggi.

3. Ekonomi

- Keadaan jalur pedestrian yang kurang layak dengan banyaknya elemen pendukung yang ditempatkan sembarangan di sepanjang koridor membuat keadaan visual koridor menjadi kurang menarik dan tidak menyenangkan untuk digunakan

Kesimpulan

1. Lingkungan

- Aplikasi taman vertikal dapat mengapresiasi dan meningkatkan keadaan lingkungan koridor mengingat kepadatan bangunan yang tinggi dengan mayoritas adalah bangunan tinggi.

2. Sosial

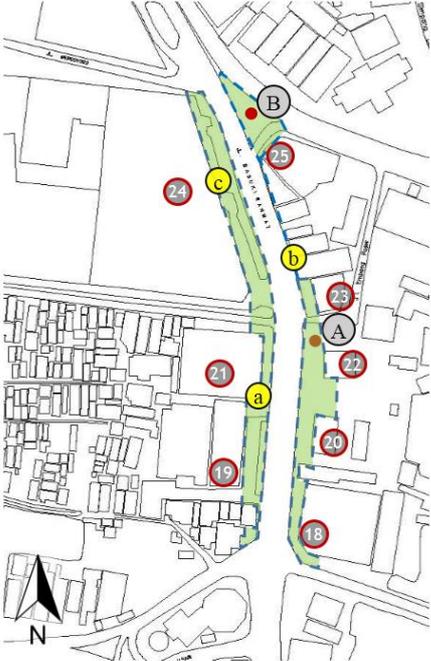
- Terdapat beberapa ruang luar dengan keunikan beragam, sehingga dapat dikembangkan agar dapat membentuk kondisi lansekap yang baik dan menarik pengguna koridor.

3. Ekonomi

- Diperlukan penataan jalur pedestrian penggunaan material yang kuat pada permukaan jalur pedestrian, sehingga dapat menghemat biaya perawatan dan mampu meningkatkan jumlah pejalan kaki di koridor sehingga meningkatkan produktifitas bangunan.
- GSB pada kedua sisi koridor relatif berbeda, hal ini secara tidak langsung membentuk kesan tidak berimbang. Sehingga diperlukan adaptasi aplikasi taman vertikal sebagai elemen yang dapat menyetarakan keadaan tersebut.

5.2.3 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 3

Tabel 5.6 Character Appraisal Analysis Aspek Visual Koridor pada Segmen 3

Analisa Kondisi Visual koridor	
Observasi	
	 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ruang terbuka ● Potensi ruang terbuka  <p>Vandalisme yang mengurangi keindahan koridor Aktivitas Manusia berkat penataan vegetasi yang baik Street Furniture</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Segmen 3 memiliki akses masuk pada kedua sisi koridor yaitu Jl. Embong Gayam, Jl. Embong Sawo, Jl. Tegalsari. Jl. Embong Wungu. Jl. Kaliasin Pompa. 2. Mayoritas bangunan pada segmen 3 memiliki GSB dan jumlah vegetasi yang rendah. 	

Uraian
<p>1. Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keadaan lansekap pada segmen 3 memiliki vegetasi yang cukup berimbang dengan penataan yang kurang teratur. Sedangkan keadaan ruang mayoritas ditutup dengan pagar sehingga mengurangi keterhubungan dengan jalur pedestrian. • Ruang luar gambar A merupakan hasil dari ruang privat milik bangunan yang cukup luas sehingga membentuk ruang luar yang menarik, akan tetapi hal tersebut terhalang dengan pagar pembatas sehingga ruang tersebut tidak terhubung dengan baik. • Ditemukan beberapa aksi <i>vandalisme</i> pada fasad bangunan yang membentuk citra kumuh <p>2. Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas ruang terbuka tidak diimbangi dengan jumlah vegetasi yang layak, sehingga menghasilkan ruangan yang panas dan kurang menarik untuk digunakan oleh pejalan kaki. • Terdapat ruang luar pada gambar B yang dihasilkan oleh jarak antar bangunan sehingga berpotensi menjadi RTH yang dapat meningkatkan kegiatan aktivitas pengguna koridor <p>3. Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan Aplikasi taman vertikal pada jalur pedestrian dan penataan vegetasi dan fasilitas pendukung pada koridor yang baik memberikan kesan menyenangkan dan menyalurkan kepadatan yang ada pada koridor.
Kesimpulan
<p>1. Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan pengaturan penempatan vegetasi, sehingga tercapai ruangan yang nyaman untuk digunakan. <p>2. Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penataan ruang luar yang terhubung antara ruang privat dengan ruang publik sehingga menghasilkan ruang luar aktif yang dapat menstimulasi kegiatan pengguna koridor. • Terdapat beberapa ruang luar dengan keunikan beragam, sehingga dapat dikembangkan agar dapat membentuk kondisi lansekap yang baik dan berkelanjutan • Penataan vegetasi dan <i>street furniture</i> yang baik dapat menjadi referensi untuk penataan segmen lainnya. <p>3. Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penataan taman vertikal pada elemen ruang publik dapat membentuk ruang luar yang setara dan menarik tanpa mengurangi privasi bangunan yang ada disekitarnya.

5.2.4 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dengan menggunakan alat analisa berupa *Character Appraisal Analysis* mengenai kondisi lingkungan pada koridor Jalan Basuki Rahmat, terdapat dua aspek yang menjadi pembahasan, yaitu kondisi visual koridor, dan kondisi lansekap. Didapatkan kesimpulan, terhadap aspek kondisi visual koridor, yaitu:

1. Lingkungan
 - a. Mayoritas temperatur udara tertinggi berada pada sisi barat koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya, dengan kondisi ruang terbuka yang minim vegetasi.
 - b. Diperlukan pengaturan hubungan antar ruang terbuka publik dan privat, agar tercipta suatu ruang luar aktif pada koridor yang menarik dan dapat meningkatkan kualitas lingkungan.

2. Sosial

- a. Pengaturan hubungan ruang terbuka publik dan privat, agar tercipta suatu ruang luar koridor menarik dan meningkatkan kegiatan sosial.
- b. Terdapat beberapa ruang yang dapat menghasilkan desain ruang terbuka dengan pemandangan lansekap yang menarik sehingga dapat meningkatkan kegiatan manusia yang dapat merepresentasikan koridor
- c. Diperlukan penataan kembali pada elemen *street furniture*, fasilitas pendukung koridor, serta vegetasi pada lingkungan koridor, agar semakin memberikan citra yang menarik dan dapat meningkatkan aktivitas pejalan kaki pada koridor.

3. Ekonomi

- a. Terdapat beberapa ruang yang dapat menghasilkan desain ruang terbuka dengan pemandangan lansekap yang menarik, sehingga memiliki kesempatan menjadi ruang yang merepresentasikan koridor.
- b. Diperlukan penataan jalur pedestrian penggunaan material yang kuat pada permukaan jalur pedestrian, sehingga dapat menghemat biaya perawatan dan mampu meningkatkan jumlah pejalan kaki di koridor sehingga meningkatkan produktifitas bangunan
- c. GSB pada kedua sisi koridor relatif berbeda, hal ini secara tidak langsung membentuk kesan tidak berimbang. Sehingga diperlukan adaptasi aplikasi taman vertikal sebagai elemen yang dapat menyetarakan keadaan tersebut.
- d. Diperlukan penataan jalur pedestrian penggunaan material yang kuat pada permukaan jalur pedestrian, sehingga dapat menghemat biaya perawatan dan mampu meningkatkan jumlah pejalan kaki di koridor sehingga meningkatkan produktifitas bangunan.

5.2.5 Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 1

Tabel 5.7 Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 1

Analisa Kondisi Lansekap Koridor	
Observasi	
	<p>Keterangan : Ekologis baik Ekologis buruk</p> <p>Kondisi jalur pejalan kaki</p>
	<p>Vegetasi vertikal</p>
	<p>Kondisi vegetasi koridor</p>
	<p>PKL dan tempat cuci sembarangan yang berpotensi merusak lingkungan</p>
	<p>Parkir sembarangan dan penggunaan jalur pedestrian yang kurang maksimal</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat perbedaan temperatur pada kedua sisi koridor. 2. Pada area berwarna merah merupakan keadaan temperatur tertinggi pada segmen 1 koridor 3. Pada area berwarna coklat merupakan keadaan temperatur terendah pada segmen 1 koridor 	
Uraian	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan pada sisi timur koridor memiliki vegetasi yang lebih sedikit dibandingkan sisi seberangnya. Dan bangunan pada sisi timur mendapat paparan cahaya matahari lebih intens sehingga berkontribusi terhadap kenaikan suhu lingkungan. • Jumlah sirkulasi kendaraan ke dalam bangunan yang tinggi mengakibatkan rusaknya jalur pejalan kaki yang dilewati. • Terdapat badan jalan yang digunakan untuk PKL berjualan, hal ini membuat kesan kumuh, tidak tertata, dan merusak lingkungan. 2. Sosial <ul style="list-style-type: none"> • Mayoritas sirkulasi pejalan kaki berada pada sekitar bangunan no 1 dan no 7. • Kondisi jalur pejalan kaki yang dibelah dengan barisan pot vegetasi dan keadaan yang tidak layak. Sehingga mengakibatkan jalur tersebut menjadi sempit dan digunakan sebagian saja. Hal ini membentuk ruang negatif sehingga kurang nyaman untuk digunakan. 3. Ekonomi <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pencacatan temperatur pada hari senin 14 mei 2017 jam 13:40 WIB, mayoritas temperatur pada sisi timur lebih tinggi dibanding dengan sisi barat dengan temperatur area tertinggi adalah lingkungan no 7 (Auto 2000) yang memiliki ruang privat (parkir) yang luas dengan vegetasi yang sedikit. Tercatat pada sisi timur koridor memiliki suhu tertinggi mencapai 37,0° C, sedangkan pada sisi barat suhu tertinggi tercatat adalah 35,6° C. 	

Kesimpulan

1. Lingkungan
 - Diperlukan penataan lansekap yang memperhatikan kenyamanan pada koridor jalan khususnya kenyamanan bangunan yang terpapar cahaya matahari dengan intensitas tinggi.
2. Sosial
 - Diperlukan penataan ulang jalur pejalan kaki yang aman, dan nyaman dan ramah lingkungan
3. Ekonomi
 - Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi timur koridor dapat dikurangi dengan penggunaan taman vertical seluas 87M² (Berdasarkan Tabel 2.7).
 - Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi barat koridor dapat diperbaiki dengan penggunaan taman vertikal seluas 58M² (Berdasarkan Tabel 2.7).
 - Diperlukan aplikasi taman vertikal yang dapat membentuk pola yang dapat menyatukan keberagaman bentuk pada koridor.

5.2.6 Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 2

Tabel 5.8 Character Appraisal Analysis Aspek Lansekap pada Segmen 2

Analisa Kondisi Lansekap Koridor										
Observasi										
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Keadaan jalur pejalan kaki</p> </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Keterangan :</p> <p> Ekologis baik</p> <p> Ekologis buruk</p> </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Temperatur rata-rata:</p> <p> Sisi timur : 36,1 °C Sisi Barat : 35,0 °C</p> <p> Sisi timur : 37,3 °C Sisi Barat : 35,9 °C</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Vegetasi vertikal</p> </td> <td colspan="2" style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Keadaan vegetasi koridor</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">PKL</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Potensi node</p> </td> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Keadaan tenda polisi yang di desain kurang baik</p> </td> </tr> </table>	 <p style="text-align: center;">Keadaan jalur pejalan kaki</p>	<p>Keterangan :</p> <p> Ekologis baik</p> <p> Ekologis buruk</p>	<p>Temperatur rata-rata:</p> <p> Sisi timur : 36,1 °C Sisi Barat : 35,0 °C</p> <p> Sisi timur : 37,3 °C Sisi Barat : 35,9 °C</p>	 <p style="text-align: center;">Vegetasi vertikal</p>	 <p style="text-align: center;">Keadaan vegetasi koridor</p>		 <p style="text-align: center;">PKL</p>	 <p style="text-align: center;">Potensi node</p>	 <p style="text-align: center;">Keadaan tenda polisi yang di desain kurang baik</p>
 <p style="text-align: center;">Keadaan jalur pejalan kaki</p>	<p>Keterangan :</p> <p> Ekologis baik</p> <p> Ekologis buruk</p>	<p>Temperatur rata-rata:</p> <p> Sisi timur : 36,1 °C Sisi Barat : 35,0 °C</p> <p> Sisi timur : 37,3 °C Sisi Barat : 35,9 °C</p>								
 <p style="text-align: center;">Vegetasi vertikal</p>	 <p style="text-align: center;">Keadaan vegetasi koridor</p>									
 <p style="text-align: center;">PKL</p>	 <p style="text-align: center;">Potensi node</p>	 <p style="text-align: center;">Keadaan tenda polisi yang di desain kurang baik</p>								
<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat perbedaan temperatur pada kedua sisi koridor. 2. Pada area berwarna merah merupakan keadaan temperatur tertinggi pada segmen 2 koridor 3. Pada area berwarna coklat merupakan keadaan temperatur terendah pada segmen 2 koridor 										
Uraian										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan pada sisi timur koridor memiliki vegetasi yang lebih sedikit dibandingkan sisi seberangnya, situasi ini tidak menguntungkan mengingat bangunan pada sisi ini mendapat paparan cahaya matahari lebih intens dibandingkan dengan sisi seberang. • Persebaran vegetasi yang kurang merata ditambah ruang luar yang sedikit ditumbuhi vegetasi semakin mempengaruhi keadaan temperatur pada segmen 2. 2. Sosial <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sirkulasi akses ke dalam bangunan yang tinggi mengakibatkan rusaknya jalur pejalan kaki yang dilewati. • Mayoritas sirkulasi pejalan kaki berada pada sekitar bangunan no 9, 10 dan 11. 3. Ekonomi 										

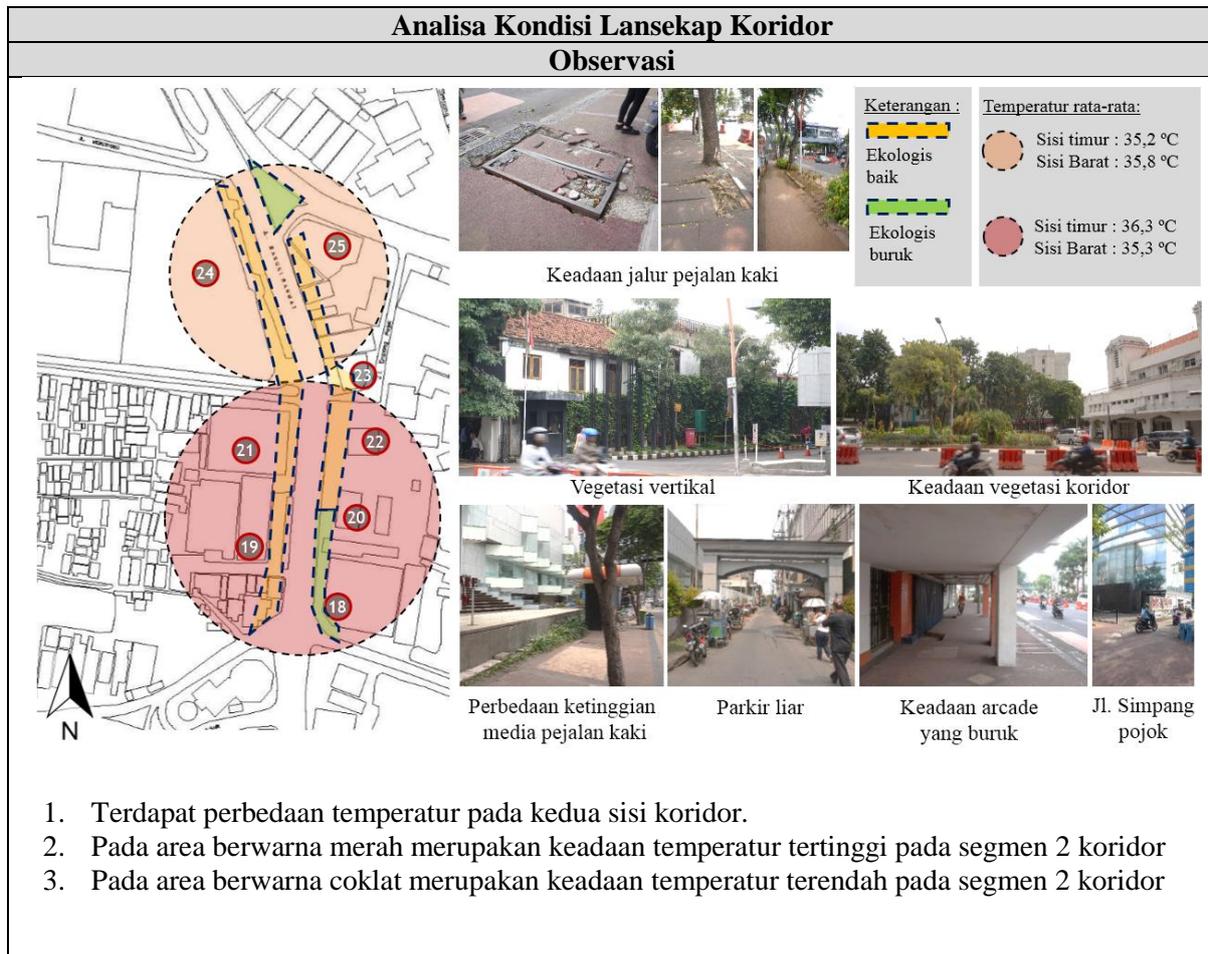
- Hasil pencacatan temperatur pada hari senin 14 mei 2017 jam 13:17 WIB, mayoritas temperatur pada sisi timur lebih tinggi dibanding dengan sisi barat dengan temperatur area tertinggi adalah lingkungan no 15 (Graha Millenium) yang memiliki ruang luar yang luas dengan vegetasi yang sedikit. Tercatat pada sisi timur koridor memiliki suhu tertinggi mencapai 37,3° C, sedangkan pada sisi barat suhu tertinggi tercatat adalah 35,9° C

Kesimpulan

1. Lingkungan
 - Diperlukan penanganan pada keadaan vegetasi khususnya pada sisi timur koridor, mengingat paparan sinar matahari yang lebih intens dibandingkan sisi seberang.
2. Sosial
 - Penanganan pada ruang parkir dikarenakan parkir liar yang cukup banyak. Sehingga mengganggu kenyamanan pengguna koridor.
 - Diperlukan penanganan pada material dan desain pada jalur pejalan kaki dikarenakan kondisi yang buruk sehingga menurunkan kualitas jalur pejalan kaki.
3. Ekonomi
 - Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi timur koridor dapat dikurangi dengan penggunaan taman vertical seluas 119M² (Berdasarkan Tabel 2.7). Hal ini bertujuan untuk menambahkan luasan vegetasi pada ruang koridor.
 - Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi barat koridor dapat diperbaiki dengan penggunaan taman vertikal seluas 87M² (Berdasarkan Tabel 2.7). Hal ini bertujuan untuk menambahkan luasan vegetasi pada ruang koridor.

5.2.7 Character Appraisal Analysis Aspek Lanskap pada Segmen 3

Tabel 5.9 Character Appraisal Analysis Aspek Lanskap pada Segmen 3



Uraian
<p>1. Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan pada sisi timur koridor memiliki vegetasi yang lebih sedikit dibandingkan sisi seberangnya, situasi ini tidak menguntungkan mengingat bangunan pada sisi ini mendapat paparan cahaya matahari lebih intens dibandingkan dengan sisi seberang. <p>2. Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sirkulasi akses ke dalam bangunan yang tinggi mengakibatkan rusaknya jalur pejalan kaki yang dilewati. • Mayoritas sirkulasi pejalan kaki berada pada sekitar bangunan no 16 dan 17. • Buruknya keterhubungan antara ruang luar bangunan dengan jalur pejalan kaki <p>3. Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pencacatan temperatur pada hari senin 14 mei 2017 jam 13:06 WIB , mayoritas temperatur pada sisi timur lebih tinggi dibanding dengan sisi barat dengan temperatur area tertinggi adalah lingkungan no 18 (Plaza Honda). Pada sisi timur koridor memiliki suhu tertinggi mencapai 36,3° C, pada sisi barat suhu tertinggi tercatat adalah 35,8° C.
Kesimpulan
<p>1. Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi taman vertikal dapat memepertimbangkan keadaan koridor yang tidak luas sehingga mampu memberikan suasana lingkungan yang menyenangkan • Diperlukan penanganan pada keadaan vegetasi khususnya pada sisi timur koridor, mengingat paparan sinar matahari yang lebih intens dibandingkan sisi seberang. <p>2. Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diperlukan penanganan pada material jalur pejalan kaki dikarenakan kondisi yang buruk. • Diperlukan penanganan pada desain jalur pejalan kaki dikarenakan fungsinya yang kurang maksimal. <p>3. Ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi timur koridor dapat dikurangi dengan penggunaan taman vertikal seluas 87M² (Berdasarkan Tabel 2.7). • Berdasarkan hasil analisa, dengan ketinggian temperatur pada sisi barat koridor dapat diperbaiki dengan penggunaan taman vertikal seluas 87M² (Berdasarkan Tabel 2.7).

5.2.8 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan dengan menggunakan alat analisa berupa *Character Appraisal Analysis* mengenai kondisi lansekap pada koridor Jalan Basuki Rahmat, terdapat dua aspek yang menjadi pembahasan, yaitu kondisi visual koridor, dan kondisi lansekap. Sehingga didapatkan kesimpulan, terhadap aspek kondisi visual koridor, yaitu:

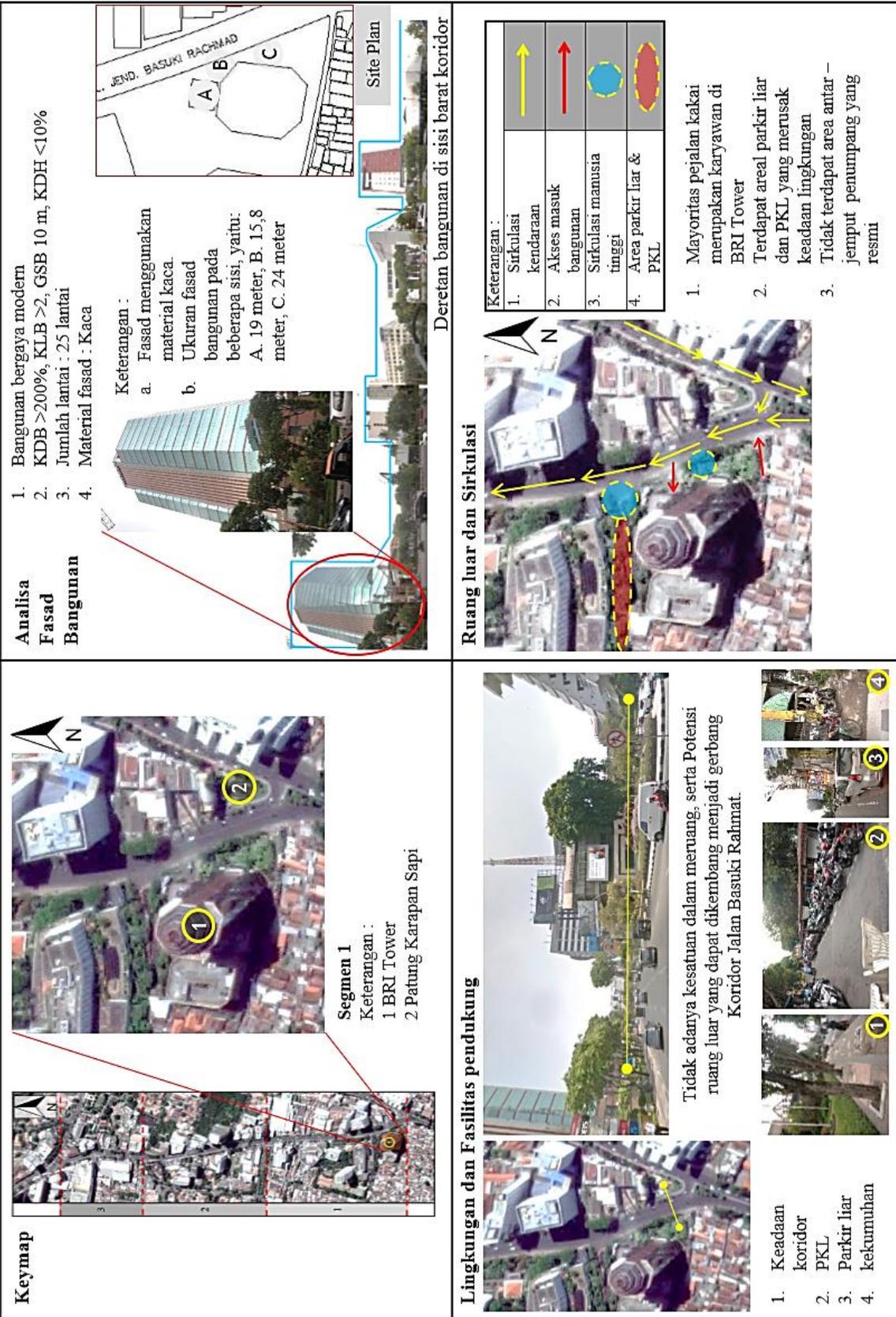
1. Lingkungan
 - a. Diperlukan penanganan pada keadaan vegetasi khususnya pada sisi timur koridor, mengingat paparan sinar matahari yang lebih intens dibandingkan sisi seberang.
 - b. Aplikasi taman vertikal dapat memepertimbangkan keadaan koridor yang tidak luas sehingga mampu memberikan suasana lingkungan yang menyenangkan

- c. Diperlukan penataan lansekap yang memperhatikan kenyamanan pada koridor jalan khususnya kenyamanan bangunan yang terpapar cahaya matahari dengan intensitas tinggi
2. Sosial
 - a. Diperlukan penanganan pada material jalur pejalan kaki dikarenakan kondisi yang buruk dapat membahayakan pengguna jalan.
 - b. Diperlukan penanganan pada desain jalur pejalan kaki dikarenakan fungsinya yang kurang maksimal.
 - c. Penanganan pada ruang parkir dikarenakan parkir liar yang cukup banyak. Sehingga mengganggu kenyamanan pengguna koridor.
 3. Ekonomi
 - a. aplikasi taman vertikal perlu memenuhi kebutuhan minimum pada luasan sehingga mampu memberikan perbaikan temperatur juga sebagai media penyeimbang kepadatan yang ada pada koridor sehingga dapat memberikan kesan ringan dan ramah kepada pengguna koridor.

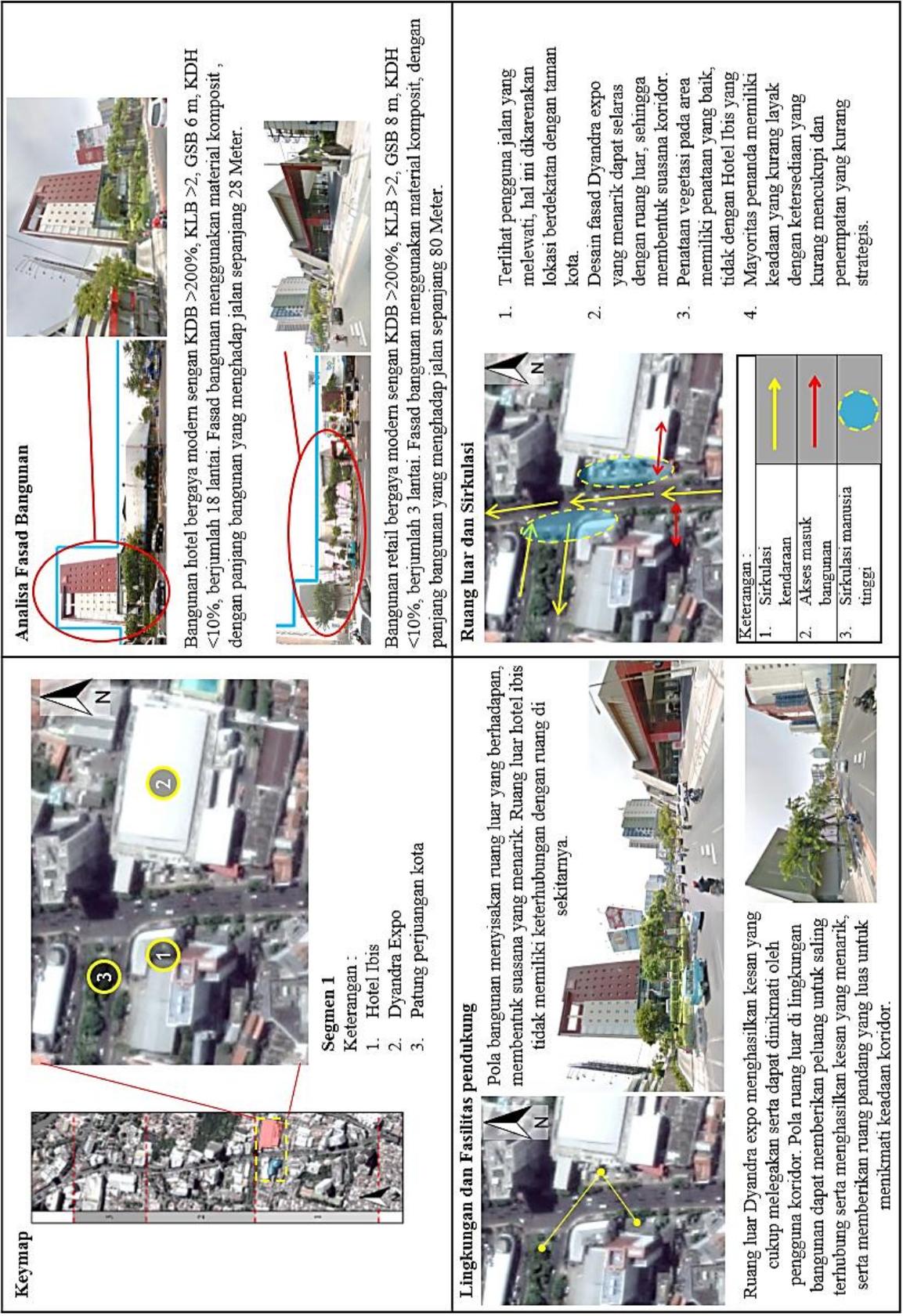
5.3 Identifikasi tipologi bangunan dan lingkungan pada koridor Jalan Basuki Rahmat

Berdasarkan hasil analisa lapangan yang telah dilakukan, diperlukan observasi terhadap beberapa sampel yaitu bangunan beserta lingkungannya yang memiliki potensi, dengan tujuan mendapatkan hasil lebih mendalam. Hasil observasi disajikan dalam bentuk *index card*. Pengambilan data menggunakan teknik *single directional view*, adapun kajian dalam *index card* adalah :

1. Lokasi dan nomor bangunan (keymap)
2. Tampilan bangunan
3. Hubungan bangunan dengan lingkungan luar beserta fasilitas pendukungnya
4. Ruang luar dan sirkulasi



Gambar 5.19 Index Card No 1 Koridor Jalan Basuki Rahmat (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)



Keymap



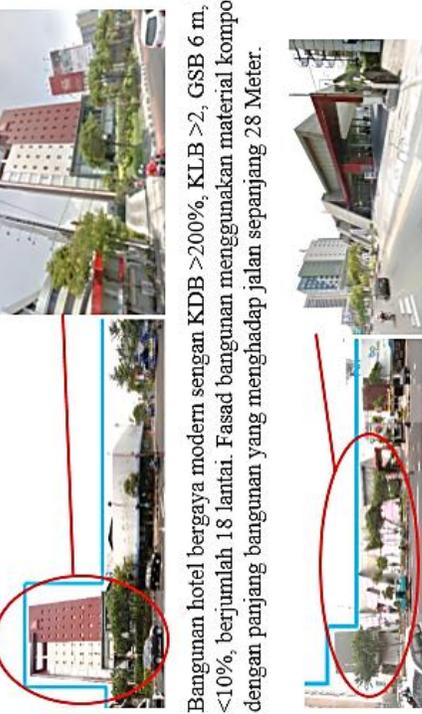
- Segmen I**
Keterangan :
1. Hotel Ibis
 2. Dyandra Expo
 3. Patung perjuangan kota

Lingkungan dan Fasilitas pendukung

Pola bangunan menyisakan ruang luar yang berhadapan, membentuk suasana yang menarik. Ruang luar hotel ibis tidak memiliki keterhubungan dengan ruang di sekitarnya.

Ruang luar Dyandra expo menghasilkan kesan yang cukup melegakan serta dapat dinikmati oleh pengguna koridor. Pola ruang luar di lingkungan bangunan dapat memberikan peluang untuk saling terhubung serta menghasilkan kesan yang menarik, serta memberikan ruang pandang yang luas untuk menikmati keadaan koridor.

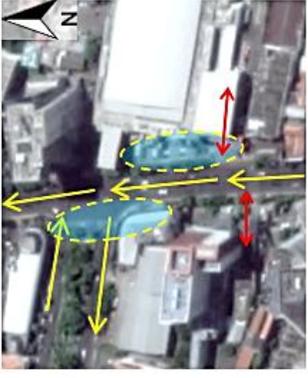
Analisa Fasad Bangunan



Bangunan hotel bergaya modern dengan KDB >200%, KLB >2, GSB 6 m, KDH <10%, berjumlah 18 lantai. Fasad bangunan menggunakan material komposit, dengan panjang bangunan yang menghadap jalan sepanjang 28 Meter.

Bangunan retail bergaya modern dengan KDB >200%, KLB >2, GSB 8 m, KDH <10%, berjumlah 3 lantai. Fasad bangunan menggunakan material komposit, dengan panjang bangunan yang menghadap jalan sepanjang 80 Meter.

Ruang luar dan Sirkulasi

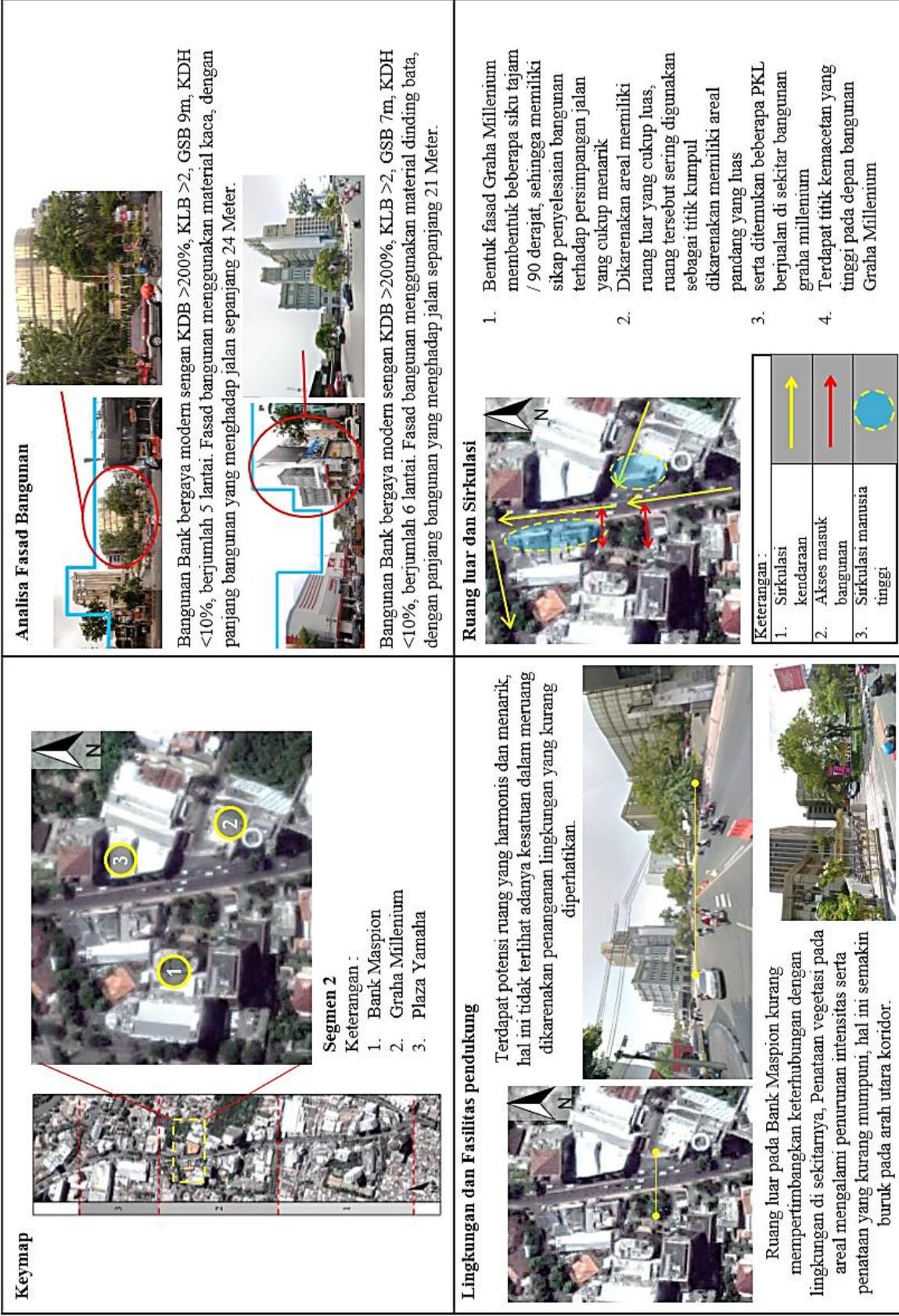


Keterangan :

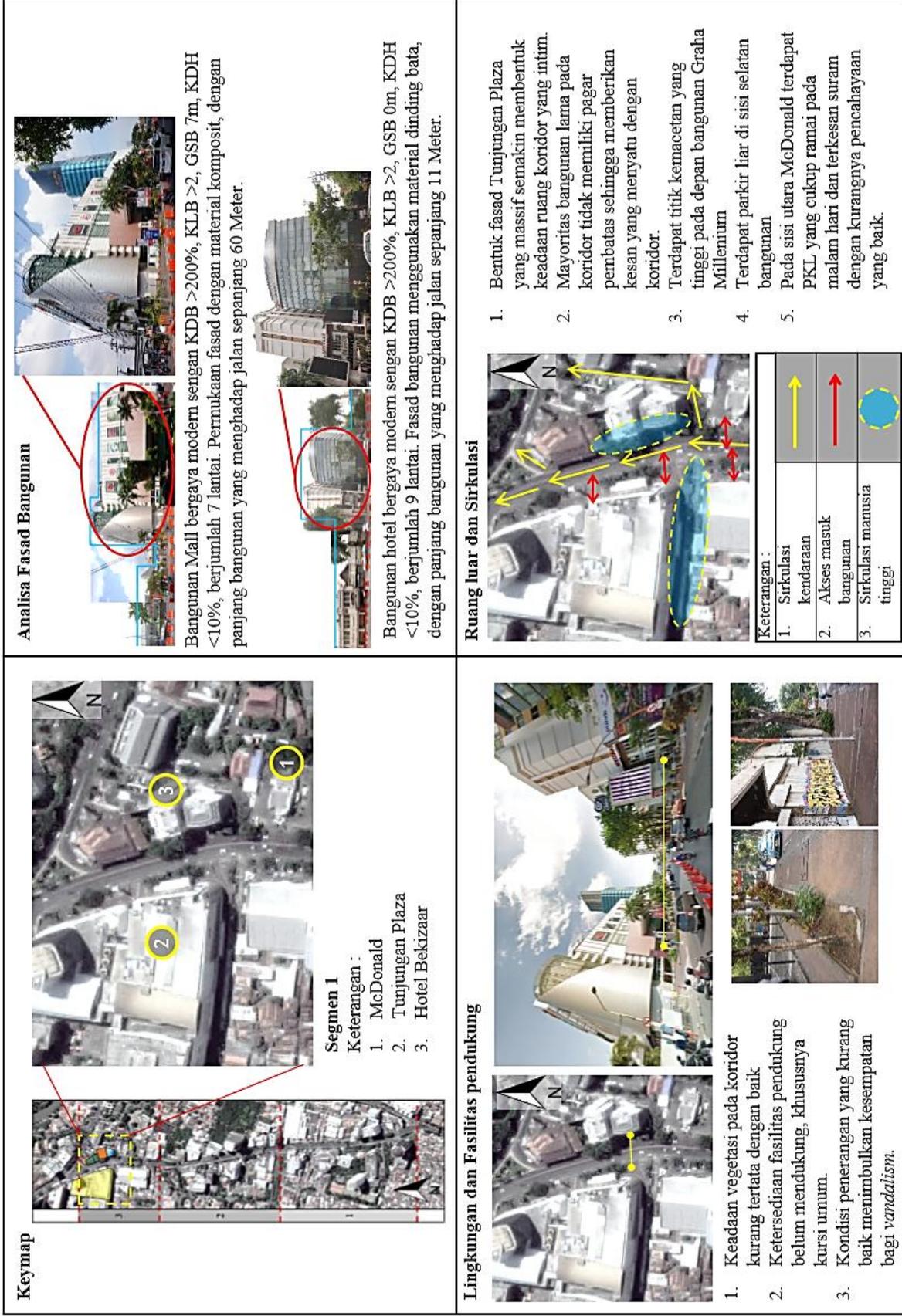
1. Sirkulasi kendaraan	
2. Akses masuk bangunan	
3. Sirkulasi manusia tinggi	

1. Terlihat pengguna jalan yang melewati, hal ini dikarenakan lokasi berdekatan dengan taman kota.
2. Desain fasad Dyandra expo yang menarik dapat selaras dengan ruang luar, sehingga membentuk suasana koridor.
3. Penataan vegetasi pada area memiliki penataan yang baik, tidak dengan Hotel Ibis yang mayoritas penanda memiliki keadaan yang kurang layak dengan ketersediaan yang kurang mencukupi dan penempatan yang kurang strategis.

Gambar 5.20 Index Card No 2 Koridor Jalan Basuki Rahmat (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)



Gambar 5.21 *Index Card* No 3 Koridor Jalan Basuki Rahmat (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)



Gambar 5.22 Index Card No 4 Koridor Jalan Basuki Rahmat (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)

5.3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi disajikan dalam bentuk *index card*. Terdapat beberapa bangunan yang memiliki keunikan baik ketinggian bangunan, garis langit (*skyline*), yang beragam membentuk ritme massa yang tidak teratur sehingga diperlukan sebuah media yang dapat menyatukan keberagaman yang ada didalam koridor sehingga tercipta suatu karakteristik visual yang khas dan merepresentasikan koridor Jalan Basuki Rahmat.

Secara umum tampilan bangunan di sepanjang koridor bergaya modern dengan berbagai macam material fasad dengan mayoritas penggunaan material adalah kaca dan komposit, hal ini tentunya mempengaruhi keadaan temperatur lingkungan sekitar, sehingga diperlukan aplikasi taman vertikal agar mampu mengurangi temperatur lingkungan dengan tetap memperhitungkan keadaan lingkungan (*natural setting*) sebagai karakter kawasan yang akan ditonjolkan.

Secara umum, sirkulasi koridor yang linier memberikan keuntungan kepada pengguna untuk menikmati keadaan koridor, hal ini dapat diwujudkan dengan pengolahan fasad bangunan, lansekap, ruang luar yang memerlukan pengolahan penataan vegetasi baik vertikal maupun horisontal yang merata dan terkonsep agar terbentuk keterpaduan dalam lingkungan koridor yang terpadu. Selain itu diperlukan pengolahan elemen buatan (*man-made element*) yang dapat mengapresiasi tatanan lingkungan yang telah terbentuk seperti : pola jalan, bentuk bangunan. Hal ini bertujuan agar dapat menghasilkan ruang luar publik aktif yang dapat meringankan beban koridor baik bangunan maupun efeknya terhadap manusia yang ada didalamnya.

5.4 Kriteria Perancangan Koridor dengan Pendekatan Teknik Analisa *Synchronic Reading*

Berdasarkan hasil analisa yang ada, dilakukan pengolahan data yang telah disimpulkan dari kedua hasil analisa sebelumnya (teknik *walkthrough analysis* dan teknik *character appraisal*). Hasil kedua analisis tersebut diolah secara menyeluruh sehingga sinkronisasi dapat dilakukan dengan menyelaraskan berbagai informasi tambahan yang didapat pada saat yang sama seperti hasil wawancara dengan pengguna koridor mengenai kondisi koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya. Proses survei wawancara dilakukan dengan menggunakan skala interval, dengan hasil didapat dari 30 responden yang terdiri dari 9 orang pejalan kaki, 17 orang pekerja/karyawan yang bekerja di bangunan yang ada pada koridor, 4 orang adalah pedagang yang memiliki tempat usaha di sepanjang koridor.

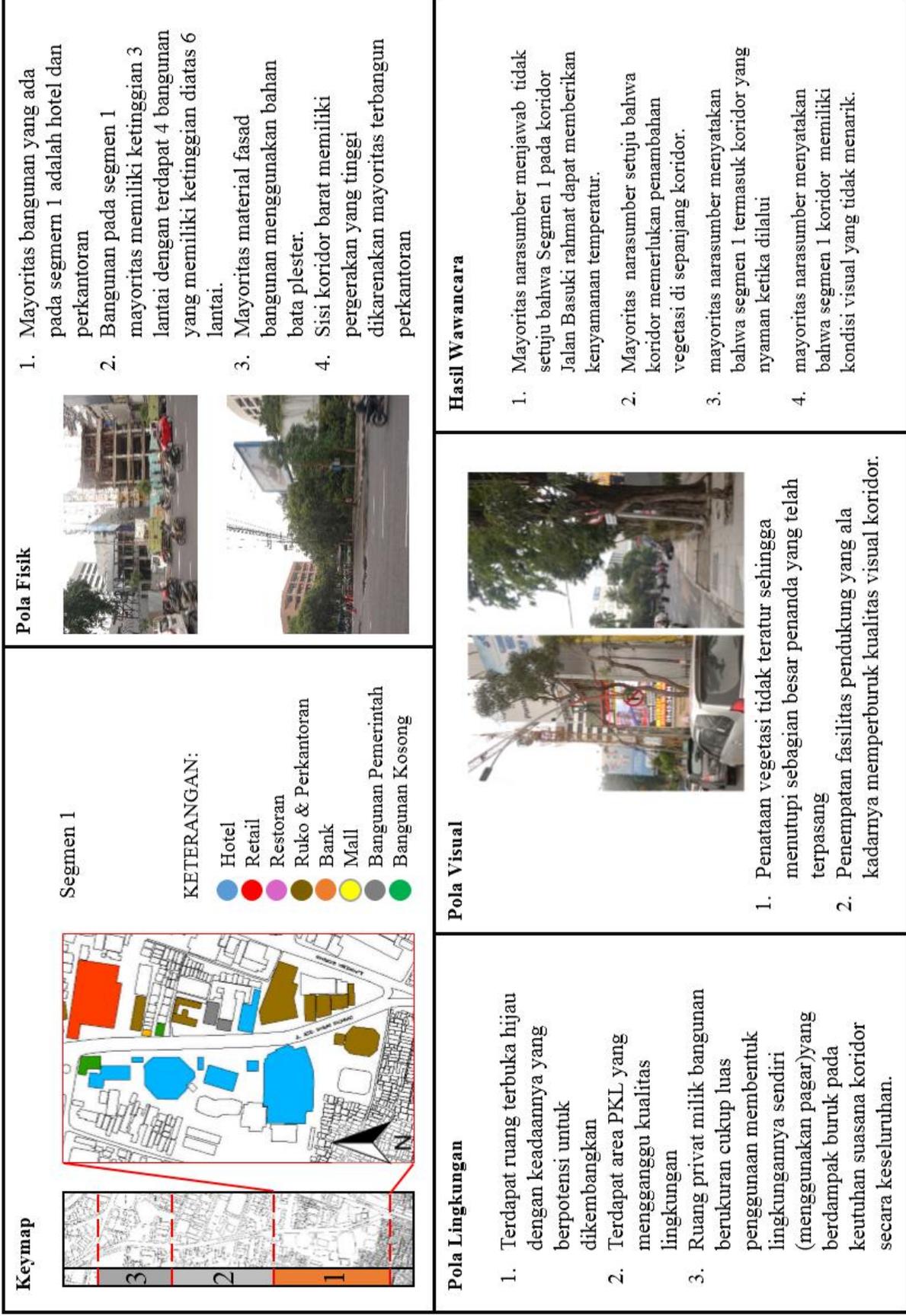
Keterkaitan hipotesa awal dapat diselaraskan antara fenomena fisik, visual, maupun fenomena sosial, proses analisa yang dilakukan bersumber pada data yang tersusun dengan baik dengan sajian informasi berjenjang & akurat yang tertuang dalam bentuk *index card*. Proses analisis disajikan dalam bentuk *index card*, yang terdiri dari hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya beserta hasil survei wawancara. Jumlah *index card* tersebut sama dengan jumlah pembagian segmen pada analisa sebelumnya (tiga segmen), adapun kajian dalam *index card* adalah sebagai berikut :

Keymap (1)		Pola lingkungan (2)	
Pola lingkungan (3)	Pola Visual (4)		Hasil wawancara (5)

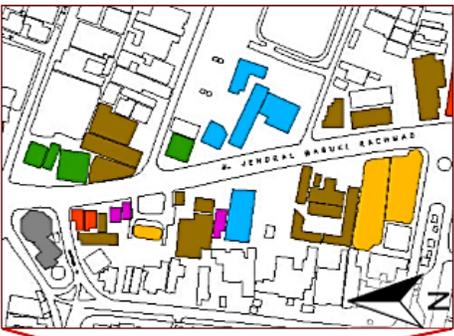
Gambar 5.23 Bentuk pembahasan *index card* (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)

Data yang didapat melalui pengisian *index card* akan dilakukan proses sinkronisasi untuk kemudian ditarik kesimpulannya. Data yang didapat dari hasil *index card* ini akan digunakan lebih lanjut untuk menentukan kriteria perancangan pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat.

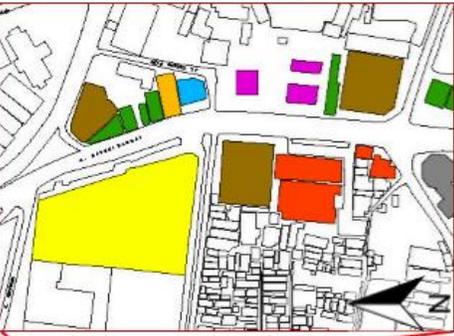
Berdasarkan tujuan penelitian yaitu merancang taman vertikal pada ruang koridor padat kota (koridor Jalan Basuki Rahmat) yang mencakup aspek kondisi fisik koridor, kondisi lansekap, kondisi visual koridor. Ketiga aspek tersebut memiliki kriteria umum yang kemudian dikategorikan kembali menjadi arahan yang sesuai dengan konsep keberkelanjutan yaitu *sustainable urban landscape (S.U.L)*.



Gambar 5.24 Kajian Data Synchronic Reading Segmen 1 (Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)

<p>Keymap</p>  <p>Segmen 2</p>  <p>KETERANGAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hotel ● Retail ● Restoran ● Ruko & Perkantoran ● Bank ● Mall ● Bangunan Pemerintah ● Bangunan Kosong 	<p>Pola Fisik</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayoritas bangunan yang ada pada segmen 2 adalah perkantoran 2. Bangunan pada segmen 2 mayoritas memiliki ketinggian diatas 3 lantai 3. Penggunaan material fasad bangunan beragam. 4. Terdapat beberapa bangunan maupun ruang terbuka yang mengalami vandalisme 5. Pergerakan manusia seimbang pada kedua sisi koridor.
<p>Pola Lingkungan</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat ruang terbuka hijau dengan keadaannya yang berpotensi untuk dikembangkan 2. Terdapat beberapa PKL yang mengganggu kualitas lingkungan 3. Ruang privat milik bangunan mayoritas digunakan sebagai lahan parker kendaraan. 	<p>Pola Visual</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Penataan vegetasi tidak teratur sehingga menutupi sebagian besar penanda yang telah terpasang 2. Penempatan fasilitas pendukung yang ala kadarnya memperburuk kualitas visual koridor.
<p>Hasil Wawancara</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayoritas narasumber menjawab sangat tidak setuju bahwa Segmen 1 pada koridor Jalan Basuki rahmat dapat memberikan kenyamanan temperatur. 2. Mayoritas narasumber setuju bahwa koridor memerlukan penambahan vegetasi di sepanjang koridor. 3. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 termasuk koridor yang sangat tidak nyaman ketika dilalui 4. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 koridor memiliki kondisi visual yang tidak menarik. 	

Gambar 5.25 Kajian Data Synchronic Reading Segmen 2(Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)

<p>Keymap</p>  <p>Segmen 3</p> <p>KETERANGAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hotel ● Retail ● Restoran ● Ruko & Perkantoran ● Bank ● Mall ● Bangunan Pemerintah ● Bangunan Kosong 	<p>Pola Fisik</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayoritas bangunan yang ada pada segmen 3 beragam. 2. Bangunan pada segmen 3 mayoritas mid-rise building dengan ketinggian 3 lantai dengan 3. Mayoritas material fasad bangunan menggunakan bahan komposit. 4. Pergerakan manusia tertinggi adalah di sekitar bangunan mall. 5. Terdapat beberapa bangunan kosong yang mengalami penurunan kualitas.
<p>Pola Lingkungan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat ruang terbuka hijau milik bangunan dengan keadaannya yang berpotensi untuk dikembangkan 2. Terdapat area PKL yang mengganggu kualitas lingkungan 3. Dengan GSB 0, bangunan secara tidak langsung membentuk kesan yang intim yang menarik ketika melewati koridor, hal ini dikarenakan tidak adanya pagar pada bangunan. 	<p>Hasil Wawancara</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayoritas narasumber menjawab tidak setuju bahwa Segmen 1 pada koridor Jalan Basuki rahmat dapat memberikan kenyamanan temperatur. 2. Mayoritas narasumber sangat setuju bahwa koridor memerlukan penambahan vegetasi di sepanjang koridor. 3. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 termasuk koridor yang tidak nyaman ketika dilalui 4. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 koridor memiliki kondisi visual yang sangat tidak menarik.
<p>Pola Visual</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Penataan vegetasi tidak teratur sehingga menutupi sebagian besar penanda yang telah terpasang 2. Penempatan fasilitas pendukung yang ala kadarnya memperburuk kualitas visual koridor. 	<p>Hasil Wawancara</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayoritas narasumber menjawab tidak setuju bahwa Segmen 1 pada koridor Jalan Basuki rahmat dapat memberikan kenyamanan temperatur. 2. Mayoritas narasumber sangat setuju bahwa koridor memerlukan penambahan vegetasi di sepanjang koridor. 3. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 termasuk koridor yang tidak nyaman ketika dilalui 4. mayoritas narasumber menyatakan bahwa segmen 1 koridor memiliki kondisi visual yang sangat tidak menarik.

Gambar 5.26 Kajian Data Synchronic Reading Segmen 3(Sumber: Hasil Kajian Analisa Peneliti, 2017)

5.4.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses analisa *Synchronic Reading* koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya, memiliki beberapa keberagaman diantaranya :

1. Segmen 1

Merupakan bagian awal ketika memasuki kawasan korido dengan mayoritas fungsi bangunan adalah hotel dengan ruang terbuka hijau yang menarik namun bersifat ruang terbuka privat (*open space*) pasif yang diberi batas dengan ruang publik, hal ini tentunya kurang baik mengingat kepadatan koridor yang tinggi tentunya memerlukan elemen yang dapat meningkatkan kenyamanan dengan hadirnya ruang terbuka aktif.

Dengan ukuran gedung Plaza BRI yang masif dapat memberikan kesan sebagai “gerbang awal” ketika memasuki koridor, terdapat keunikan pada lingkungan di sekitarnya khususnya seberangnya yang merupakan ruang luar (patung karapan sapi) dimana terdapat keterpaduan (*unity*) yang sangat kontras hasil dari perbedaan ketinggian yang sangat ekstrim menghasilkan ritme yang melegakan sehingga membentuk *street picture* yang menarik.

Intensitas vegetasi yang tinggi tidak didukung dengan pola penataan yang baik baik, hal ini diperburuk dengan penataan penanda maupun elemen visual lainnya seperti reklame sehingga menghasilkan keadaan visual yang menjemukan bagi pengguna koridor, tidak terlihat harmonis dengan lingkungan sekitar, dan gagal dalam merefleksikan karakter koridor.

Pengoptimalan fungsi ruang luar pada sisi timur koridor memperburuk keadaan koridor dimana minimnya vegetasi ditambah dengan beberapa fasad bangunan tinggi yang menggunakan material kaca (Plaza BRI, Hotel Crown Prince) turut berkontribusi pada meningkatnya temperatur ruang luar koridor, mengingat minimnya ketersediaan ruang kosong (horisontal) maka pengoptimalan ruang menggunakan taman vertikal merupakan pola mitigasi yang tepat.

2. Segmen 2

Mayoritas fungsi bangunan pada segmen 2 didominasi oleh ruko/perkatoran dan bank, sehingga memerlukan privasi khusus dengan menggunakan pagar, hal ini tentunya tidak memberikan keterpaduan (*unity*) baik secara visual maupun fisik bangunan yang seakan berdiri sendiri dan tidak memiliki keterhubungan dengan lingkungan

sekitarnya. Hal ini semakin diperparah dengan keadaan temperatur ruang luar yang buruk yang disebabkan oleh minimnya penataan penutup tapak (*site coverage*) yang baik. Penataan alam (*natural setting*) dapat memberikan solusi dengan tetap membawa karakteristik alami koridor. Pola penataan vegetasi khususnya taman vertikal dapat menjadi jawaban dengan pengaturan penutup tapak yang dapat berkontribusi dalam perbaikan kualitas temperatur koridor, memberikan privasi kepada bangunan, dan memberikan sikuen visual yang menarik.

Keadaan jalur pejalan kaki merupakan elemen kenyamanan dan elemen pendukung kehidupan ruang-ruang kota. Sistem jalur pedestrian dapat mengurangi ketergantungan terhadap kendaraan dalam suatu kota, memperindah lingkungan dengan skala. Namun pada kenyataannya keadaan jalur tersebut kurang nyaman untuk dilalui, hal ini dikarenakan pola penataan elemen visual koridor seperti pengaturan alam (*natural setting*), vegetasi, dan elemen fisik kota seperti ruang terbuka (*open space*), penanda (*signage*) yang tidak memiliki pola. Sehingga diperlukan penataan kembali yang dapat dapat mengurangi dampak kepadatan kota terhadap lingkungan dan manusia

3. Segmen 3

Fungsi bangunan pada segmen 2 cukup beragam, diantaranya adalah ruko/perkatoran, bank, retail, restoran, dan mall dengan GSB bangunan yang terendah dibanding segmen lainnya. Hal ini membentuk suatu kesan intim yang berpotensi menjadi koridor yang menyenangkan untuk dilalui pengguna jalan khususnya pejalan kaki. Akan tetapi potensi ini tidak didukung oleh pengolahan vegetasi yang baik sehingga memberikan kendala ekologis seperti daya resap tanah yang kurang baik, memicu kendala perilaku seperti terdapat area parkir, dan PKL *illegal* yang beroperasi di sekitar Tunjungan Plaza, hingga aksi *vandalisme* yang pada beberapa fasad bangunan di segmen 3.

Bentuk fisik bangunan pada segmen 3 mayoritas memiliki ketinggian yang sama dengan material fasad komposit dan kaca, dan terdapat beberapa bangunan dengan keadaan fasad yang tidak layak sehingga diperlukan penanganan khusus untuk memberikan perbaikan yang memiliki keterhubungan dengan pola lingkungan sekitar sehingga mampu merepresentasikan ciri khas koridor dengan baik.

Dengan GSB yang minim, segmen 3 pada koridor Jalan Basuki Rahmat memberikan kesan intim dengan perbandingan konfigurasi bangunan dengan ruang terbuka yang

sangat kontras. Hal ini tentunya memberikan beban berlebih dikarenakan jarak fisik bangunan yang terlalu dekat dan lingkungan fisik yang tidak menyenangkan dengan keadaan penutup tapak (*site coverage*) yang mayoritas perkerasan. Maka diperlukan penataan lansekap kembali dengan memperhatikan pola keterhubungan antar ruang luar yang ada, sehingga didapat pemaksimalan ruang yang baik dan tentunya diperlukan pola penataan taman vertikal yang sesuai agar dapat meringankan beban psikologis pengguna ketika melewati koridor.

5.5 Rangkuman Hasil Analisa

Karakteristik koridor Jalan Basuki Rahmat dibentuk berdasarkan aspek fisik serta sosial serta kegiatan yang ada didalamnya sebagai koridor komersial khususnya *central bussiness district* yang memiliki bangunan berfungsi komersial dengan aktivitas manusia yang tinggi dengan berbagai problematika yang ada didalamnya. Maka sudah selayaknya koridor memiliki kondisi fisik yang dapat mendukung dengan baik seperti sirkulasi, pertandaan, street furniture, serta ruang terbuka hijau yang dapat mendukung aktivitas di koridor. Dengan adanya kondisi fisik yang baik didukung dengan desain dan penataan yang baik, menarik, dan nyaman untuk digunakan maka segala elemen yang ada didalam koridor terintegrasi menjadi satu kesatuan yang prima. Jika kondisi tersebut tercapai maka dapat meningkatkan keadaan sosial, ekonomi, serta lingkungan pada koridor Jalan Basuki Rahmat.

Berdasarkan hasil analisa sasaran 1 untuk mengidentifikasi karakteristik dan potensi koridor Jalan Basuki Rahmat sebagai taman vertikal, digunakan alat analisa berupa *walkthrough analysis* Teknik analisa ini digunakan untuk menilai kualitas kota (*urban qualities*) dan isu perancangan yang dilakukan dengan berjalan melalui suatu jalur, dari *origin* (titik awal) ke *destination* (titik akhir). dengan didapatkan hasil yaitu:

1. Karakter tata masa dan kondisi bangunan

Secara umum dimensi bangunan pada koridor tergolong bangunan tinggi, mayoritas bangunan pada koridor menggunakan material kaca dan beton plester. Ketinggian bangunan pada lokasi mayoritas sama yang terbagi kedalam beberapa grup bangunan sehingga terlihat seimbang, akan tetapi terdapat beberapa pengecualian seperti BRI Tower, dan Plaza Tunjungan. Mayoritas bangunan belum memenuhi $KDH \leq 10\%$, dikarenakan pemaksimalan ruang terbuka sebagai ruang parkir kendaraan sehingga mempengaruhi

hubungan ruang luar privat bangunan dengan ruang luar publik serta mempengaruhi hubungan antar bangunan di lingkungannya, hal ini mengakibatkan kesan yang kaku dan mengurangi kesempatan pengguna koridor untuk menikmati suasana yang ada.

2. Karakter sirkulasi kendaraan dan manusia

Mayoritas pergerakan manusia kurang mendapat perhatian, meskipun peralatan pendukung seperti terlihat pada intensitas penggunaan jembatan penyebrangan mayoritas penyeberang lebih menyukai menggunakan zebra cross, keadaan pedestrian yang mengalami penurunan kualitas, serta keadaan sirkulasi keluar-masuk bangunan yang didesain ala kadarnya.

Keadaan lebar jalur pedestrian terbilang cukup untuk menampung arus sirkulasi manusia akan tetapi terdapat pot vegetasi di beberapa titik pada koridor yang membelah menjadi dua, hal ini terlihat tidak longgar / fleksibel dan mengakibatkan kesan suram dan tidak aman ketika digunakan pada malam hari. Pola lantai jalur pedestrian terlihat tidak sesuai dengan kebutuhan koridor dikarenakan keadaannya yang mayoritas telah rusak.

Sedangkan mayoritas pergerakan kendaraan di koridor mengalami kepadatan di beberapa titik dengan problematika yang sering ditemukan adalah rusaknya material jalur pedestrian yang tidak mampu menangani pergerakan kendaraan keluar masuk bangunan.

3. Karakter kejelasan koridor

Sebagai koridor komersial tentunya intensitas pergerakan manusia pada koridor Jalan Basuki Rahmat tergolong tinggi, hal ini mengakibatkan banyaknya penggunaan media promosi baik reklami, baliho yang keadaannya justru semakin memberikan kesan padat dan kumuh.

Keadaan vegetasi yang kurang tertata seperti : jarak antar pohon perdu yang berdekatan di beberapa titik sedangkan longgar di titik lain menimbulkan beberapa problematika yaitu menutupi beberapa penanda sehingga membahayakan pengguna, pejalan kaki enggan menggunakan jalur pedestrian ketika siang hari karena kurangnya vegetasi peneduh, pohon perdu yang mengumpul di satu titik akan mengakibatkan panas pada malam hari, dan kesan suram pada malam hari.

Kemudian dilakukan analisa pada sasaran 2 untuk mengidentifikasi kesesuaian kondisi visual koridor Jalan Basuki Rahmat dengan pendekatan “*sustainable urban landscape*”, digunakan alat analisa berupa *Character Appraisal Analysis*. Teknik analisa ini digunakan untuk menilai pola-pola pembangunan yang membentuk suatu lingkungan. dengan didapatkan hasil yaitu:

1. Karakter visual koridor

Koridor Jalan Basuki Rahmat Surabaya memiliki beberapa kendala yang mengurangi kejelasan dan keindahan visual, hal ini disebabkan kurangnya penataan beberapa hal yang diantaranya adalah penataan dan penempatan : reklame, pohon perdu, hingga fasilitas pendukung seperti pos polisi, dan kotak pelayanan telepon. Namun berdasarkan hasil analisa ditemukan beberapa potensi ruang terbuka yang dapat dikembangkan menjadi *focal point* pada koridor yang dibentuk oleh jarak antar bangunan yang saling berhadapan membentuk ruang potensial untuk dapat meningkatkan nilai visual koridor dan memudahkan pengguna untuk berorientasi. Hal ini bisa dicapai dengan menata kembali ruang luar privat dan publik di koridor agar dapat menjadi padu dan menghasilkan visual yang menarik.

2. Karakter lansekap koridor

Dengan fungsi sebagai koridor komersial tentunya terdapat jalan kendaraan bermotor berjumlah 4 lajur dengan total lebar jalan adalah 14 meter dengan jalur pedestrian selebar 3 meter yang menutupi *box culvert* sebagai saluran pematasan koridor yang rawan mengalami banjir dikarenakan koridor hanya bergantung pada saluran tersebut untuk mengatasi curahan air hujan sehingga diperlukan beberapa titik resapan air di sepanjang koridor Jalan Basuki Rahmat. Terdapat berbagai jenis vegetasi pelindung yang tersebar dengan kepadatan vegetasi kurang dari 20% dari luas koridor yang tentunya tampak tidak seimbang dengan padatnya bangunan di sepanjang koridor yang mengakibatkan keadaan lingkungan yang kurang baik. Terdapat ruang jalan di sebelah BRI Tower yang digunakan untuk usaha PKL dan parkir non resmi hal ini berpotensi mengakibatkan pencemaran lingkungan, sedangkan keadaan material jalur pedestrian yang sudah tidak layak digunakan ditambah dengan penggunaan material yang tidak tepat pada areal sirkulasi keluar-masuk kendaraan menuju bangunan sehingga semakin merusak keadaan jalur tersebut. Terdapat beberapa tanaman perdu yang layu pada *planter box* yang membelah jalur pedestrian, ditambah dengan penataan vegetasi yang tidak merata mengakibatkan pembayangan yang tidak maksimal dan terkesan gersang.

Agar terciptanya sebuah lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat yang terpadu, tanggap lingkungan serta mampu menunjang semua kegiatan yang ada didalamnya, maka disusun beberapa kriteria umum sebagai berikut :

1. Koridor kota dapat mendukung kegiatan secara berkelanjutan
2. Dapat memberikan jalur pedestrian yang aman dan nyaman baik pagi maupun malam hari
3. Penataan ruang luar privat maupun publik, sehingga dapat memberikan kesan yang terhubung yang secara langsung dapat meningkatkan kualitas baik bangunan maupun ruang koridor.
4. Terdapat penataan elemen hijau khususnya vegetasi yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan yang sesuai berdasarkan pada isu dan permasalahan dan hendak dikelola dengan mudah serta bersifat adaptif.
5. Ketersediaan ruang kota yang memudahkan pengguna untuk mengorientasikan diri dengan visual yang menarik sehingga semakin menambah aktivitas sosial.
6. Setiap elemen didalam koridor dapat terhubung dalam tampilan yang menyatu dan seimbang sehingga menciptakan kesatuan yang harmonis.
7. Memiliki bentuk visual yang fungsional dan estetis, unsur-unsur masif harus berfungsi dalam membentuk pola koridor dan mampu menghadirkan ekspresi lokal yang signifikan dengan bentuk visual dan letaknya
8. Terdapat potensi pada ruang luar yang dapat dikembangkan menjadi *focal point* koridor yang memiliki daya tarik tersendiri.
9. Dapat mendukung fungsi kegiatan yang ada didalam koridor.

Tabel 5.10 Kriteria Perancangan Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya

No (1)	Aspek (2)	Sub Aspek (3)	Kriteria Umum (4)	Kriteria Perancangan (5)
1	Lingkungan	Fisik koridor	Kondisi koridor (bangunan, jalur pedestrian) mampu mengurangi beban lingkungan di sekitarnya.	Penambahan vegetasi pada lingkungan sehingga mampu menurunkan temperatur koridor kota, namun tetap dengan pertimbangan pemaksimalan ruang yang ada.
		Lansekap koridor	Keadaan lansekap pada koridor jalan harus sesuai dengan karakter serta meningkatkan kualitas lingkungan.	Terdapat keterkaitan baik lansekap privat maupun publik, serta meningkatkan luasan hijau, tanpa mengurangi aktivitas bangunan.
		Visual koridor	Keadaan lingkungan mampu menciptakan keselarasan visual antar elemen koridor	Penataan elemen koridor baik bangunan maupun lingkungan pada koridor memiliki kerjasama yang baik sehingga mampu membentuk keadaan lingkungan yang asri dan menarik.
2	Sosial	Fisik koridor	Rancangan taman vertikal pada koridor jalan harus dapat menghasilkan suasana koridor kota yang menyenangkan baik pengguna kendaraan bermotor maupun pejalan kaki.	Aplikasi taman vertikal sebaiknya mampu mengapresiasi keadaan eksisting, dan selaras dengan fungsinya.
		Lansekap koridor	Kondisi bangunan mampu menghasilkan suasana yang menyenangkan dan menarik pengguna koridor.	Perlu dilakukan penataan fasilitas pendukung koridor khususnya elemen penerangan, serta mengatur tatanan pohon perdu baik jarak dan ukuran harus memadai dan diatur sedemikian rupa.
		Visual koridor	Ruang koridor memiliki kondisi visual yang mampu memberikan kesan nyaman dan aman sehingga meningkatkan interaksi sosial	Penataan vegetasi pada ruang luar mampu memberikan tema pada koridor serta dapat mengantisipasi vandalisme terhadap elemen koridor.

3	Ekonomi	Fisik koridor	Kondisi koridor mampu menurunkan temperatur serta menarik pengunjung untuk menikmati keadaan lingkungan didalamnya sehingga semakin menarik pengunjung kedalam koridor.	Penambahan vegetasi pada lingkungan koridor khususnya bangunan vertikal sehingga mampu menurunkan temperatur bangunan dan lingkungan di koridor Jl. Basuki Rahmat namun dengan tetap memaksimalkan ruang yang ada.
		Lansekap koridor	Kedaaan lansekap mampu menarik pengunjung kedalam koridor sehingga dapat menjadi suatu area yang menarik untuk dikunjungi	Terdapat keterkaitan baik lansekap privat maupun publik, serta meningkatkan luasan hijau, tanpa mengurangi aktivitas bangunan.
		Visual koridor	Situasi koridor menarik dan dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi dan orientasi sehingga dengan mudah mencapai tujuannya	Penataan koridor mampu menghubungkan ruang-ruang pada koridor sehingga tercipta komposisi dan struktur yang baik serta memberikan alur yang menarik sehingga mampu membentuk keadaan lingkungan yang asri dan menarik.

Sumber: Kajian Analisa Peneliti, 2017

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VI

KONSEP DESAIN PERANCANGAN

6.1 Konsep Desain

Untuk menentukan konsep perancangan taman vertikal pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat dengan menggunakan pendekatan konsep *sustainable urban landscape*, yaitu konsep yang meningkatkan kualitas suatu lingkungan ruang terbuka khususnya lansekap yang mampu mengintegrasikan berbagai elemen yang ada dalam suatu lingkungan perkotaan dengan dengan obyek aplikasi konsep yaitu elemen koridor kota sehingga tercapai suatu keadaan yang berkelanjutan yang ramah lingkungan, ramah manusia, serta ramah biaya.

Peran ruang hijau di lingkungan hidup (khususnya pada daerah perkotaan yang padat) dapat menjadi faktor lingkungan yang sangat penting, hal ini dikarenakan tanaman dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia (van den Berg dkk., 2010). Hal dikarenakan kepadatan berimplikasi pada kekumuhan suatu lingkungan. Kondisi pemukiman yang padat ini dapat memicu perilaku negatif. Hal ini disebabkan karena kepadatan tinggi dipandang sebagai keadaan fisik yang melibatkan ketidak nyamanan dan pengurangan potensi diri (kehilangan kendali, overload stimulus, kurangnya kebebasan perilaku, sumberdaya dan privasi).

Tanaman dapat memberikan tempat untuk bermain, olahraga dan rekreasi, pertemuan membangun kontak sosial, isolasi dan melarikan diri dari kehidupan perkotaan, menikmati estetika, melihat bangunan dari kejauhan dan sebagainya. Hal ini telah dibuktikan bahwa kontak visual dan fisik dengan tanaman dapat menghasilkan manfaat kesehatan secara langsung. Tanaman dapat menghasilkan efek restoratif yang menyebabkan penurunan stres, meningkatkan tingkat pemulihan pasien dan resistensi yang lebih tinggi terhadap penyakit (Givoni, 1991)

Aplikasi Taman vertikal merupakan pola mitigasi yang tepat pada koridor Jalan Basuki Rahmat, karena mampu memaksimalkan keadaan eksisting ruang yang minim. Bersifat adaptif. karena pengaplikasiannya mampu diolah secara kreatif sesuai dengan kebutuhan pada tiap bagian koridor yang berbeda-beda, ehingga dapat menciptakan keadaan fisik, lingkungan, dan visual koridor yang baik. Terdapat beberapa keuntungan dari pengaplikasian taman vertikal, antara lain:

1. Meningkatkan kualitas udara, dan suhu lingkungan
2. Meningkatkan fungsi ekologi
3. Meningkatkan Nilai Estetika Perkotaan

4. Retensi Hujan dan Radiasi Sinar Matahari
5. Menyerap Suara dan Mengurangi Kebisingan
6. Manfaat Sosial
7. Hemat Biaya

Mengacu pada konsep *sustainable urban landscape* sendiri memiliki tiga aspek yaitu menyelaraskan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sehingga suatu keadaan lansekap yang berkelanjutan tidak hanya membahas kelestarian lingkungan, akan tetapi memiliki hubungan dengan kondisi manusia yang ada didalamnya dan persepsi dalam rangka menciptakan rasa bermakna tempat yang nyaman (Garcia, 2016). Dalam pengelolaan lansekap yang mendukung dan mencapai kota yang berkelanjutan, lansekap juga bertindak sebagai hasil dari interaksi antara kekuatan alam dan aktivitas manusia sehingga tercapai kegiatan yang seimbang dan berperan aktif, sehingga meningkatkan kinerja pada lokasi binaannya.

Berdasarkan hasil pengkajian pustaka, analisa, dan sebagaimana yang telah ditentukan dalam proses menentukan kriteria perancangan. Pendekatan pada konsep perancangan mengangkat beberapa sub aspek terkait yaitu: fisik koridor, lingkungan koridor, dan lansekap koridor. Sub aspek tersebut yang tentunya berada dalam aspek-aspek yang ada dalam *sustainable urban landscape*, digunakan dalam penyajian konsep desain perancangan yang akan diterapkan dalam perbaikan kualitas ruang koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya.



Gambar 6.1 Skema Alur Konsep Perancangan
 Sumber : peneliti, 2017

Berdasarkan uraian skema, maka konsep perancangan taman vertikal pada lingkungan koridor padat kota dengan pendekatan konsep *sustainable urban landscape*. Berpusat pada 3 aspek keberlanjutan yaitu: lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dengan sub-aspek fisik koridor, lansekap koridor, dan visual koridor. Adapun penjelasan mengenai aspek tersebut adalah :

1. Aspek lingkungan

a. Fisik koridor

Suatu lingkungan yang harmoni dengan ciri khas kawasan. Konsep ini dapat dicapai dengan penanganan ritme horizontal dan vertikal di dalam koridor sehingga dapat menghasilkan komposisi dari gubahan massa baik yang serasi dan dapat memberikan adanya karakter, penekanan, interval atau jarak, dan arah tertentu dari gubahan massa dalam membentuk ruang koridor. Hal ini dapat dicapai dengan memperhatikan kualitas yang menghubungkan elemen bangunan atau ruang sekitarnya dengan kemampuan manusia dalam memahami ruang atau bangunan tersebut.

b. Lanskap koridor

Penggunaan elemen material yang sesuai dan meningkatkan kondisi lingkungannya seperti penggunaan material dengan daya resap air yang prima pada jalur pedestrian. Penggunaan taman vertikal dengan tujuan memberikan pembayangan pada beberapa bangunan tinggi dengan material yang memantulkan sinar matahari khususnya pada sisi barat koridor sehingga dapat memenuhi kriteria sehat, aman, dan nyaman.

c. Visual koridor

Komposisi penataan visual yang dapat menghadirkan bentuk bangunan atau lingkungan dan mampu menghadirkan elemen-elemen koridor dengan komposisi yang tepat untuk menghasilkan ekspresi tersendiri. Hal ini dapat dicapai dengan penggunaan elemen vegetasi yang sesuai sehingga dapat memberikan tampilan visual seluruh permukaan bangunan terutama bangunan tinggi yang mencolok pada koridor (Plaza BRI, Plaza Millenium, dan Tunjungan Plaza), dan elemen-elemen lingkungan yang mampu dinikmati dengan indera penglihatan sehingga mampu menghasilkan kesan menarik, kompatibel dengan kondisi lingkungan sekitar.

2. Aspek sosial

a. Fisik koridor

Ruang luar merupakan elemen fisik vital pada sebuah blok koridor, dimana keberadaannya dapat menjadi benang merah yang menyatukan berbagai keberagaman pada sebuah koridor. Jalur pejalan kaki merupakan elemen yang penting dalam perancangan kota, yang diwujudkan sebagai elemen kenyamanan dan elemen pendukung kehidupan ruang koridor. Ruang terbuka bisa menyangkut semua elemen dalam lingkungan koridor sehingga diperlukan perencanaan pada elemen keras (*hardscape*), bentukan taman dan ruang publik yang menarik dengan komposisi fasad bangunan, pepohonan, penerangan, paving, tempat sampah. Sehingga dapat menghasilkan desain perancangan yang mempromosikan gaya hidup sehat beserta efektivitas biaya dan harus mudah untuk mempertahankan.

b. Lansekap koridor

Suatu koridor dapat menciptakan suatu lingkungan yang fleksibel sehingga dapat digunakan untuk berbagai kegiatan untuk kelompok orang dan dapat menghubungkan elemen bangunan atau ruang sekitarnya dengan kemampuan manusia dalam memahami ruang atau bangunan tersebut. Konsep ini dapat dicapai dengan membentuk ruang luar agar lebih aktif dan dapat dijangkau manusia dapat langsung dikaitkan dengan ukuran manusia sehingga menjadi media penyeimbang yang meringankan bagi skala manusia pada lingkungan kota. Hal ini bertujuan agar terasa lebih ramah dan menyenangkan sehingga tercipta keadaan koridor yang aktif dan khas.

c. Visual koridor

Penataan visual lingkungan dapat membuat pengguna koridor nyaman dan meningkatkan interaksi sosial. Rancangan taman vertikal yang mampu merepresentasikan tampilan koridor dengan baik dan tidak menutupi detail-detail yang ada secara keseluruhan, sehingga membuat orang sadar akan pilihan yang didapatnya, yaitu kualitas visual yang cocok dan khas. Pengguna koridor akan menginterpretasi suatu tempat tersebut dengan kesan yang baik sehingga pengguna koridor akan menginginkannya untuk berlama-lama di koridor tersebut.

3. Aspek ekonomi

a. Fisik koridor

Kondisi fisik koridor dapat memaksimalkan ruang yang tersedia tanpa mengurangi fungsi koridor, memiliki efektivitas biaya dan harus mudah untuk mempertahankan, hal ini dapat dicapai dengan penggunaan material yang tahan lama, terdapat media yang dapat mendaur ulang energi, seperti: panel surya, tandon air hujan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan fungsi koridor sehingga meningkatkan kinerja tiap elemen koridor.

b. Lansekap koridor

Perancangan lansekap yang dapat menjadi media penyeimbang yang meringankan bagi skala manusia pada lingkungan kota. Hal ini dapat dicapai dengan menghilangkan pembatas antar bangunan dengan ruang luar yang terbentuk oleh taman vertikal dapat memberikan privasi dan tetap memberikan ruang publik yang lebih luas.

c. Visual koridor

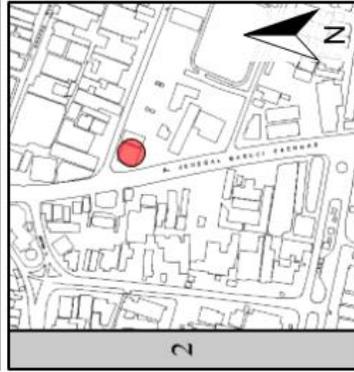
Bentuk visual koridor haruslah dapat menyelaraskan kepadatan yang ada didalam kota secara holistik dan serbaguna. Hal ini dapat dicapai dengan mengintegrasikan ruang privat milik bangunan dengan ruang publik sehingga tercipta ruangan yang luas dan menarik. Dengan adanya ruang terbuka yang saling terkoneksi menghasilkan sikuen visual yang indah dan jelas. Hal ini mempengaruhi pengguna koridor khususnya pejalan kaki agar mudah untuk mengorientasikan diri lebih mudah dan tepat dengan dapat melihat ke berbagai arah tanpa terhalangi.

Berdasarkan pendekatan tersebut, secara umum konsep perancangan taman vertikal pada koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya tertera pada tabel sebagai berikut:

Kriteria Perancangan

Penambahan vegetasi pada lingkungan sehingga mampu menurunkan temperature koridor kota, namun tetap dengan pertimbangan pemaksimalan ruang yang ada.

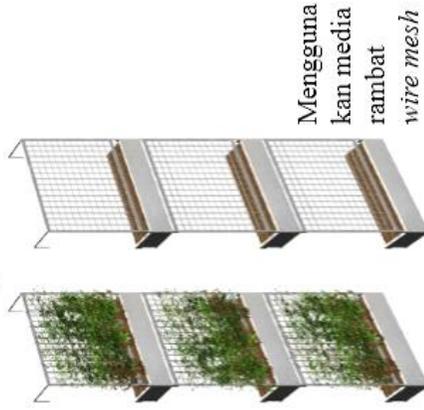
Keymap



Kondisi Eksisting

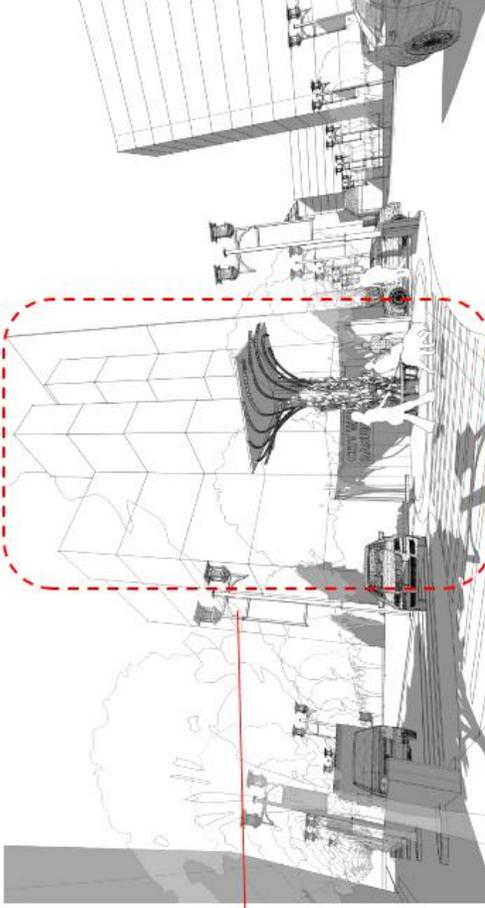


Terdapat jarak antara fasad bangunan dengan media rambat yang bertujuan memberikan aliran angin



Menggunakan media rambat *wire mesh*

Konsep



Visualisasi



Penambahan vegetasi melebihi kebutuhan luas berdasarkan hasil analisa (>206M²). Pengaplikasian fokus pada bagian koridor yang memiliki tingkat mobilitas tinggi. Baik permukaan bangunan maupun *street furniture*.

Aspek Lingkungan

Kriteria Perancangan

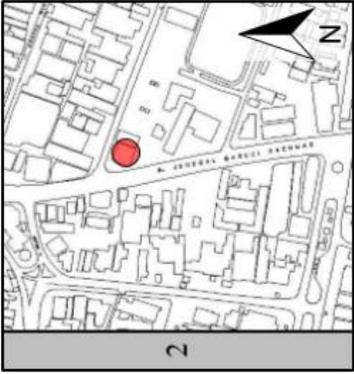
Terdapat keterkaitan baik lansekap privat maupun publik, serta meningkatkan luasan hijau, tanpa mengurangi aktivitas bangunan.

Sub Aspek Lansekap Koridor

Kondisi Eksisting



Keymap



Batas imajiner

Ruang luar privat milik bangunan yang menyatu dengan jalur pedestrian

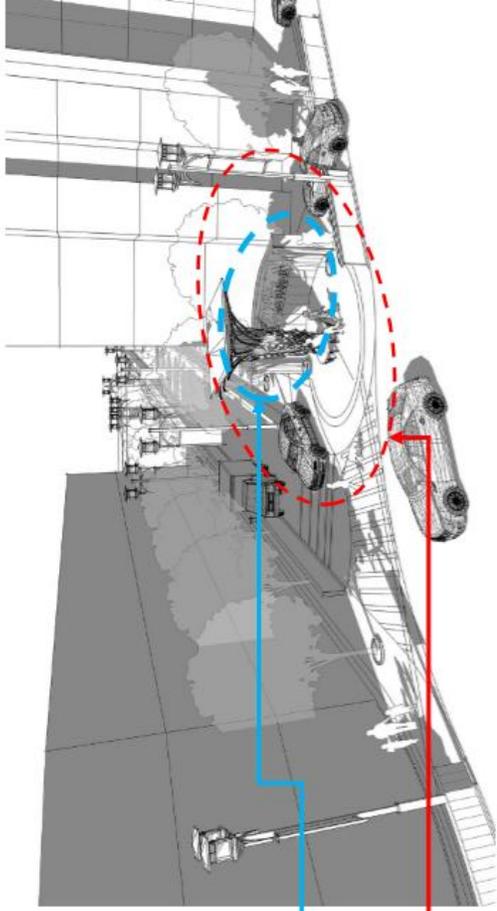
Menyatukan ruang luar privat dengan publik, terdapat batas imajiner untuk bangunan yang membutuhkan privasi lebih seperti bank, dll.

Privasi bangunan tetap terjaga

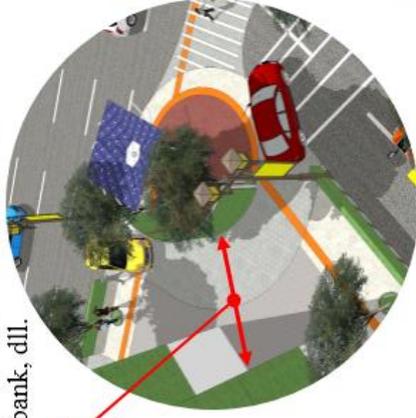
Aplikasi taman vertikal dapat membentuk berbagai suasana yang diinginkan dengan tetap memperhatikan efisiensi ruangan

Konsep Perancangan Koridor

Konsep



Visualisasi



Aspek Lingkungan

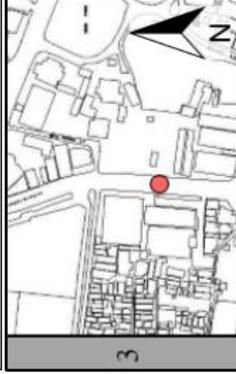
Sub Aspek Ekonomi Koridor

Konsep Perancangan Koridor

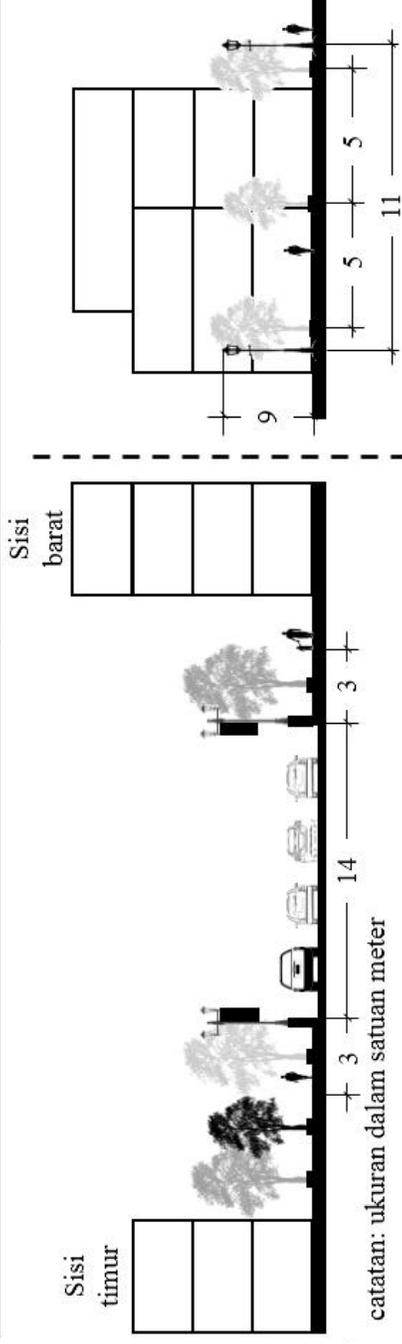
Kriteria Perancangan

Penataan elemen koridor baik bangunan maupun lingkungan pada koridor memiliki kerjasama yang baik sehingga mampu membentuk keadaan lingkungan yang asri dan menarik.

Keymap



Konsep



Kondisi Eksisting



Visualisasi

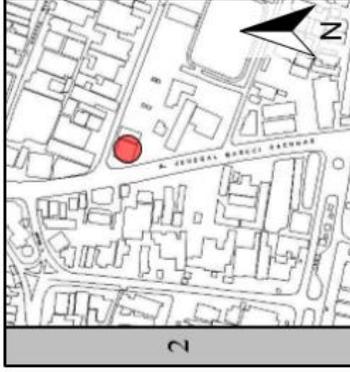
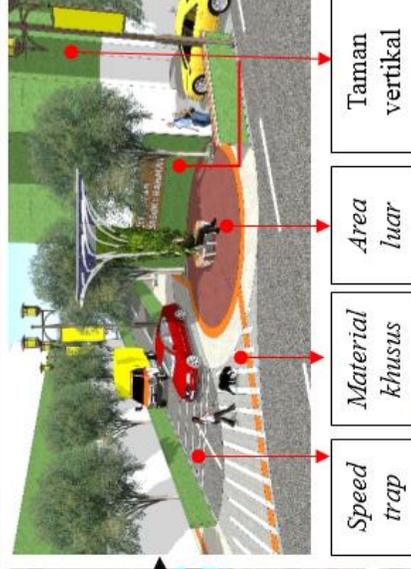


Melakukan penyeragaman pengaturan baik vegetasi seperti pohon perdu, lampu penerangan, serta mengatur desain untuk ruang promosi.

- Menempatkan pohon perdu dengan jarak interval 5m
- Menempatkan lampu penerangan dengan jarak 11m
- Ketinggian lampu penerangan setinggi 9 meter dengan tujuan kejelasan pada ruang iklan yang terpasang dan faktor keamanan.

Kriteria Perancangan

Aplikasi taman vertikal sebaiknya mampu mengapresiasi keadaan eksisting, dan selaras dengan fungsinya.

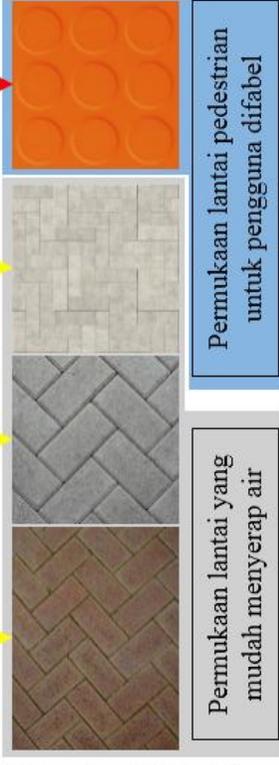
Keymap**Konsep & Visualisasi**

Speed trap

Material khusus

Area luar

Taman vertikal



Permukaan lantai yang mudah menyerap air

Permukaan lantai pedestrian untuk pengguna difabel



1. Merancang ruang privat tanpa pagar pada seluruh bangunan di koridor Jalan Basuki Rahmat
2. Aplikasi taman vertikal dilakukan pada pembatas jalur pedestrian dengan jalur kendaraan bermotor dengan ketinggian 80 centimeter
3. Aplikasi Taman vertikal sebagai backdrop area public hal ini bertujuan untuk memberikan privasi pada bangunan di belakangnya
4. Penggunaan material paving pada jalur penyebrangan / *zebra cross* dengan tujuan memperlambat laju kendaraan dan memperkuat jalur pejalan kaki
5. Penggunaan speed bump untuk memperlambat laju kendaraan bermotor.
6. Aplikasi material lantai jalur pedestrian yang mudah menyerap air.

Aspek Sosial

Kriteria Perancangan

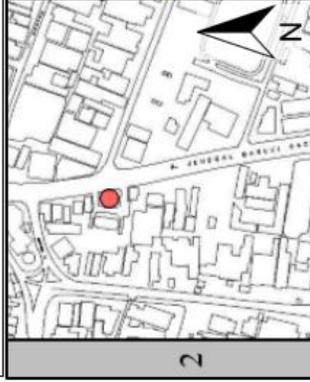
Perlu dilakukan penataan fasilitas pendukung koridor khususnya elemen penerangan, serta mengatur tatanan pohon perdu baik jarak dan ukuran harus memadai dan diatur sedemikian rupa.

Sub Aspek Lingkungan Koridor

Kondisi Eksisting



Keymap



Taman vertikal publik

Taman vertikal privat

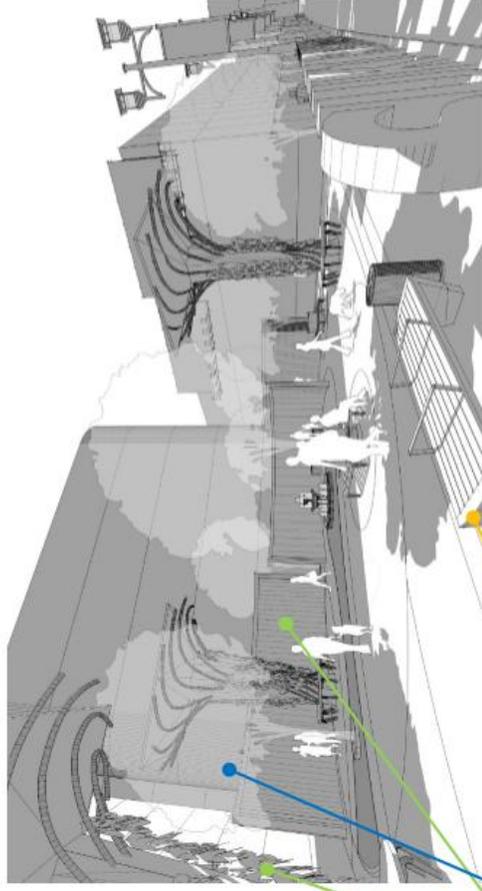
Pohon perdu memberikan siku

Kelengkapan Street furniture

Menambah kualitas pedestrian way dengan kelengkapan baik *street furniture*, soft scape dengan arah rancangan yang berkonsep natural. Konsep tersebut bertujuan menghadirkan situasi lansekap yang alami sehingga menarik tidak hanya pengguna koridor namun juga membentuk habitat bagi flora serta fauna.

Konsep Perancangan Koridor

Konsep



Visualisasi



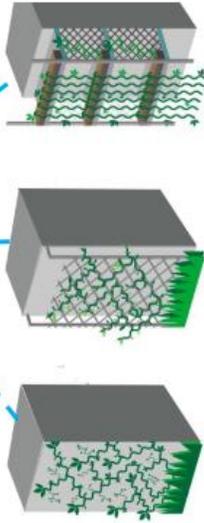
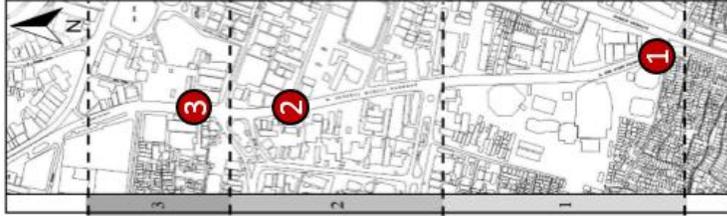
Kriteria Perancangan

Penataan vegetasi pada ruang luar mampu memberikan tema pada koridor serta dapat mengantisipasi vandalisme terhadap elemen koridor

Konsep & Visualisasi



Keymap



Terdapat beberapa metode aplikasi taman vertikal terhadap beberapa situasi sehingga dapat menghadirkan objek yang terkesan natural sehingga dapat menambah luasan ruang hijau dan meningkatkan kesan asri.

Taman vertikal dapat menjadi media pemersatu beberapa bagian kota dengan berbagai pola aplikasi.

Taman vertikal dapat bekerja sama dengan aplikasi teknologi terkini dan tetap mengoptimalkan ruang yang ada



- Panel Surya & Pembayaran
- Media Penangkap Air Hujan
- Taman Vertikal
- Street Furniture

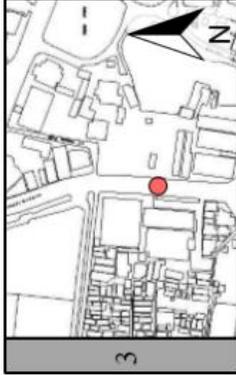
Kriteria Perancangan

Penambahan vegetasi pada lingkungan koridor khususnya bangunan vertikal sehingga mampu menurunkan temperatur bangunan dan lingkungan di koridor Jl. Basuki Rahmat namun dengan tetap memaksimalkan ruang yang ada.

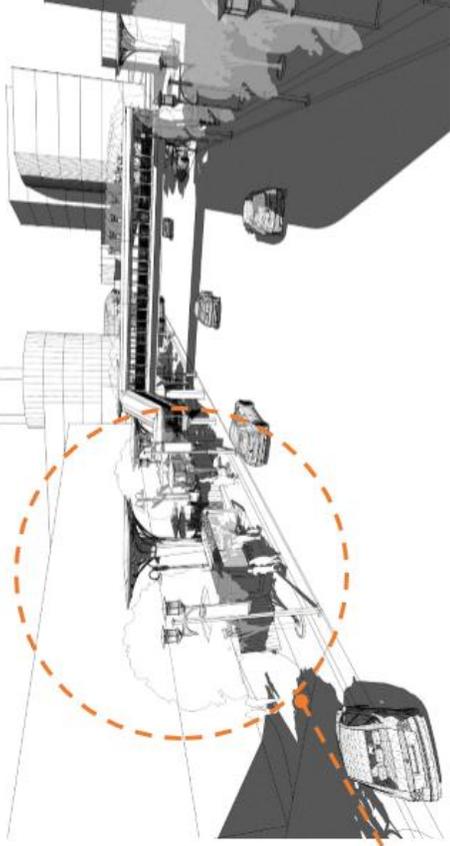
Kondisi Eksisting



Keymap



Konsep



Visualisasi



Pengolahan aplikasi taman vertikal pada elemen koridor dengan pemaksimalan ruang sehingga mengurangi biaya untuk pengkodisian suhu ruang koridor.

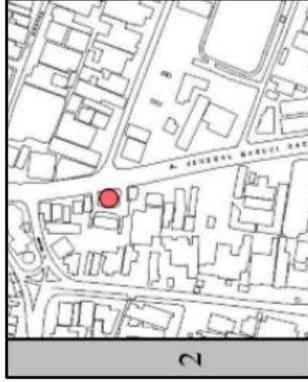
Taman vertikal dapat membentuk dan menyatukan situasi koridor sehingga menyenangkan untuk dilewati, dan secara tidak langsung hal ini meningkatkan perekonomian koridor mengingat intensitas pengguna yang meningkat

Aspek Ekonomi

Kriteria Perancangan

Terdapat keterkaitan baik lansekap privat maupun publik, serta meningkatkan luasan hijau, tanpa mengurangi aktivitas bangunan.

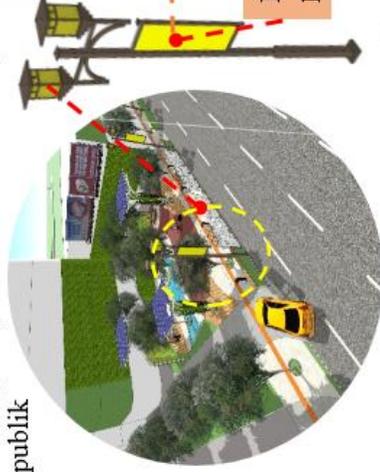
Keymap



Sub Aspek Lansekap Koridor

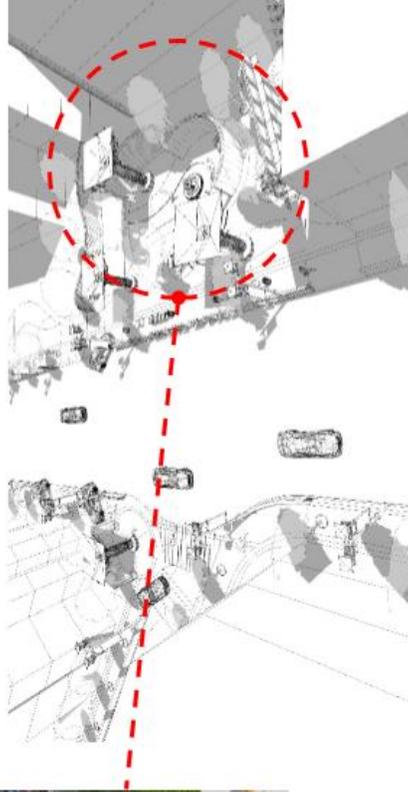


Adanya pembatas antar bangunan dengan ruang luar yang terbentuk oleh taman vertikal dapat memberikan privasi dan tetap memberikan ruang publik yang lebih luas. Privasi bangunan secara tidak langsung tercipta dengan adanya taman vertikal pada bangunan yang secara tidak langsung terasa menyatu dengan aplikasi taman vertikal pada ruang publik



Konsep Perancangan Koridor

Konsep



Visualisasi



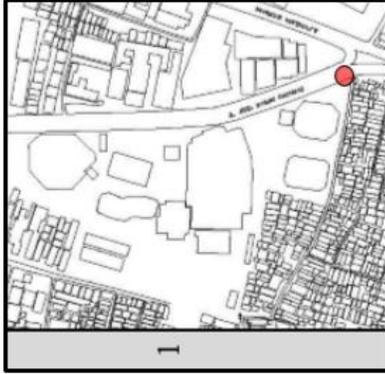
Pengaturan media promosi yang terkonsep dengan lampu penerangan yang berada tepat pada tepi jalan menghasilkan sikuken yang menarik dan teratur serta mudah untuk dilihat.

Dengan adanya penataan pada pohon perdu serta lampu penerangan semakin membuat koridor menjadi indah dan teratur serta tidak menghalangi arah pandang pengguna koridor, khususnya pejalan kaki.

Kriteria Perancangan

Penataan koridor mampu menghubungkan ruang-ruang pada koridor sehingga tercipta komposisi dan struktur yang baik serta memberikan alur yang menarik sehingga mampu membentuk keadaan lingkungan yang asri dan menarik.

Keymap



Kondisi Eksisting

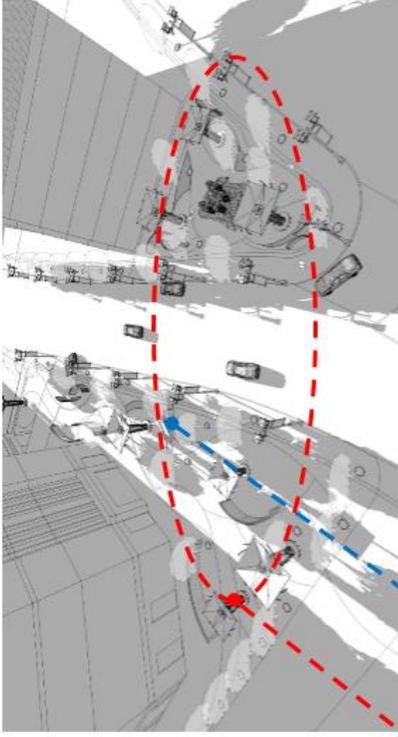


1. Ruang privat milik bangunan bank dirubah menjadi terintegrasi dengan ruang publik sehingga tercipta ruangan yang luas dan menarik.

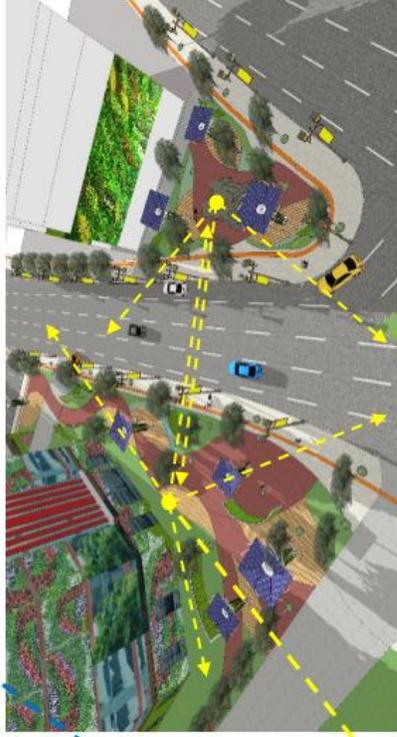
2. Ditambahkan elemen air pada ruang luar yang dipadukan dengan penataan pohon perdu serta taman vertikal dan penggunaan elemen lantai yang menyerap air sehingga didapat ruangan yang luas, menyenangkan serta ramah lingkungan.

3. Dengan adanya ruang terbuka yang saling terkoneksi menghasilkan sikuen visual yang indah dan jelas, sehingga pengguna koridor khususnya pejalan kaki dapat mengorientasikan diri lebih mudah dan tepat dengan dapat melihat ke berbagai arah tanpa terhalangi.

Konsep



Visualisasi



Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses analisa, perancangan taman vertikal pada lingkungan koridor padat kota dengan pendekatan konsep *sustainable urban landscape*. Didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya memiliki potensi fisik sebagai potensi yang menunjang sebagai koridor yang menarik khususnya pada lingkungan padat perkotaan yang mampu mengaplikasikan taman vertikal sesuai konsep berkelanjutan sehingga dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan koridor. Selain potensi fisik, koridor ini juga memiliki potensi lingkungan dan visual yang juga terdapat di tiap segmen yang ada di kawasan ini. Masing-masing segmen tersebut memiliki potensi sebagai koridor yang nyaman, menarik, serta menguntungkan dilihat dari aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dengan memperhatikan aspek tersebut Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya memiliki potensi diantaranya.
2. Aspek fisik koridor, aspek lansekap koridor, serta aspek visual, merupakan aspek-aspek yang dapat yang dapat meningkatkan keadaan lingkungan, sosial, dan ekonomi pada koridor Jalan Basuki Rahmat.
3. Terdapat beberapa kriteria pada rancangan perancangan pada lingkungan koridor Jalan Basuki Rahmat, diantaranya adalah :
 - a. Aplikasi taman vertikal pada lingkungan koridor harus memiliki sifat adaptif, fleksibel, dan variatif. Sehingga dapat memberikan perbaikan lingkungan dan suasana koridor, membentuk habitat flora dan fauna baru dan memeliharanya, serta menyenangkan secara psikis kepada pengguna ruang koridor.
 - b. Dengan bertambahnya luasan taman vertikal yang sesuai, dapat mengurangi keadaan temperatur iklim mikro koridor Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya. Hal ini ditambah dengan pengaturan kembali letak vegetasi khususnya pohon perdu.
 - c. Aplikasi taman vertikal bermanfaat menjadi elemen tematik yang menyatukan suasana koridor secara visual.

- d. Beberapa ruang terbuka pada koridor dapat diolah menjadi *focal point* yang menarik dan bermanfaat khususnya pada aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi.
- e. Pengembangan terhadap keterhubungan antara ruang luar privat (milik bangunan) dengan ruang luar publik, sehingga meningkatkan citra koridor.
- f. Pemilihan material pada permukaan jalan yang sesuai dengan tujuan tahan lama, ramah lingkungan, dan keselamatan pengguna koridor.

6.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian, berikut beberapa saran yang dapat diberikan

1. Konsep perancangan pada penelitian ini bersifat alternatif dan tidak mengikat.
2. Konsep perancangan diharap mampu memberikan gambaran rancangan taman vertikal pada fisik, lansekap, dan visual koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya sehingga dapat meningkatkan kualitas lingkungan, sosial, dan ekonomi.
3. Pelestarian lingkungan di Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya harus lebih ditingkatkan secara menyeluruh. Terlihat dari ketidak teraturannya penataan koridor, street furniture, reklame, dan khususnya aspek lansekap yang ada di koridor tersebut.
4. Sebaiknya dilakukan regulasi terhadap penanganan ruang luar privat bangunan, pola penataan pohon perdu, pola penataan penanda, serta material permukaan jalan pada koridor dengan tujuan menghadirkan keadaan koridor yang lebih baik.
5. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan tujuan penajaman kajian terhadap manfaat temperatur suhu koridor untuk mendapatkan hasil secara akurat dan optimal.
6. Konsep ini dapat dilakukan apabila terjalin komunikasi yang baik antar semua pihak yang berperan dalam pengembangan serta pengelolaan Koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya sehingga dapat bekerja sama dan berperan secara aktif dalam perwujudan konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Akabari, H. Pomerantz, M., Taha, H. (2001), "Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas", *Solar Energy*, Vol. 70, No. 3, hal. 295-310.
- Alexandri E, Jones P. (2008), "Temperature decreases in an urban canyon due to green walls and green roofs in diverse climates", *Building and Environment*, Vol. 43, No. 4, hal. 480-93.
- Amin, A. M., (2012), "Sustainable Urban Landscape: An Approach For Assessing And Appropriating Indicators", *Archnet-IJAR*, Vol. 6, No. 2, hal. 98-114.
- Arikunto, S., (2006), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta., Jakarta.
- Benson, J. F., Maggie Roe, M., (2007), *Landscape And Sustainability*, Routledge., London.
- Bentley, (1985), *Responsive Environments A Manual For Designer*, Architectural Press., London.
- Berry, W, (1980), *Good Neighbours Building Next to History*, State Historican Society of Colorado., Denver.
- Bishop, dan Kirk, R. (1989), *Designing Urban Corridors*. American Planning Association., Washington DC
- Boediningsih, W., (2011), "Dampak kepadatan lalu lintas terhadap polusi udara di Kota Surabaya", *Jurnal Fakultas Hukum Narotama Surabaya*. Vol XX no. 20.
- Bogdan, R., Taylor, S.J., (1975), *Introduction to Qualitative Research Methode*. John Willey and Sons., New York
- Bussotti, F. Grossoni, P. Batistoni, P. Ferretti, M. dan Cenni, E., (1995), "Preliminary studies on the ability of plant barriers to capture lead and cadmium of vehicular origin", *Aerobiologia*, Vol. 11, No. 1, hal. 11-18.
- Cha, Jae-Gyu., Jung, Eung-Ho., Ryu, Ji-Won., Kim, Dae-Wuk., (2007), "Constructing a Green Network to Alleviate the Urban Heat-Island Phenomenon: Focusing on Daegu Metropolitan City in Korea", *Real Corp 007 Proceedings*, Tangungsband Vienna.
- Claudia, D. Kristin, S. (2009), *Sustainable Site Design Criteria, Process, and Case Studies for Integrating Site and Region in Landscape Design*, John Wiley & Sons., Canada.
- Cullen, G. (1961), *Concise Townscape*, Architectural Press., London
- Danim, S., (2002), *Menjadi Peneliti kualitatif*, Pustaka Setia., Bandung.
- Darmawan, E. (2003), *Teori dan Implementasi Perancangan Kota*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro., Semarang.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Bina Karya., Jakarta.
- Dunnet, N. dan Kingsbury, N. (2004), *Planting Green Roofs and Living Walls*, Timber Press., Oregon.
- Eumorfopoulou, E.A., dan Kontoleon, K.J., (2009), "Experimental approach to the contribution of plant covered walls to the thermal behaviour of building envelopes", *Building and Environment*, Vol. 44, No. 5, hal. 1024-1038.
- Garcia, G, Aponte., (2016), " Sustainable urban landscape", *Proceedings of the 11th International Conference on Urban Regeneration and Sustainability (SC 2016)*.

- Garnham, H. (1985), *Maintaining The Spirit of Place*, PDA Publisher Corporation., Arizona.
- Gideon, G. (1977), *Human Aspect of Urban Form*, Pergamon Press., Oxford.
- Givoni, B. (1998), *Climate Considerations in Building and Urban Design*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Giridharan, R. Ganesan, S. dan lau, S.S.Y, (2003), " Daytime Urban Heat Island Effect in High-rise and High-density Residential Developments in Hong Kong", *Elsevier*, Vol 36, No 6, hal. 524-534.
- Grimmond, CSB., Roth, M., Oke, TR., Au, YC., dkk., (2010), "Climate and More Sustainable Cities: Climate Information for Improved Planning and Management of Cities (producers/Capabilities Perspective)". *Procedia Environmental Sciences I*, hal 247-274.
- Groat L. dan Wang D. (2013), *Architectural Research Methods* , John Wiley & Sons Inc., New Jersey.
- Holahan, C.J. (1982), *Environmental Psychology*, Random House Press., New York.
- Hopper, (2007), *Landscape Architecture Graphic Standards*, Jhin Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- ICLEI, (1996), *The Local Agenda 21 Planning Guide : an Introduction to Sustainable Development Planning*, The International Council for Local Environmental Initiatives., Toronto
- Köhler, M., (2008). "Green Façades - A View Back And Some Visions", *Urban Ecosyst*, Vol.11, hal. 423-436.
- Krier, R. (1979). *Urban Space*, Academy Editions., London.
- Krusche, P. Krusche, M. Althaus, D. dan Gabriel, I., (1982), *Ökologisches bauen.*, Environmental federal agencies., Berlin
- Lestari, S.H., (2016), *RTH Terkendala Status Lahan, Baru 21 Persen Dari Target 30 Persen*. Diunduh dari: <http://surabaya.tribunnews.com/2016/01/15/rth-terkendala-status-lahan-baru-21-persen-dari-target-30-persen.>, Pada 25 Februari 2017pukul 19:00 WIB.
- Ling, C.Z. dan Hoseini, A.G., (2012), "Greenscaping Buildings: Amplification of Vertical Greening Towards Approaching Sustainable Urban Structures", *Creative Sustainable Architecture & Built Environment*. Vol 2, hal.13-22.
- Lincoln, Y., E. Guba., (1985), *Naturalistic Inquiry*, Sage Publications, California.
- Lippsmeier, G., (1994), *Buku Terjemahan: Bangunan Tropis*, Erlangga, Jakarta.
- Lynch, K., (1960), *The Image of The City*, MIT Press., Massachusetts.
- Manggala, Y.P., (2015), *BMKG: Suhu Udara Surabaya Meningkat*. Diunduh dari: <http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/daerah/15/09/08/nucljn284-bmkg-suhu-udara-surabaya-meningkat.>, Pada 18 Februari 2016 pukul 18:33 WIB.
- McPherson, Gregory., Rowntree, Rowan A., (1993), "Energy Conservation Potential Of Urban Tree Planting", *Journal of Arboriculture*. Vol 19. No. 6, hal. 321-331.
- Memluk, M, Z., (2012), "Urban landscape design", *Landscape planning*, hal. 277-298.
- Mir, M.A., (2011), *Green façades and building structures*, Tesis Dr., Delft University of Technology, Delft.
- Moleong,L.J., (2009), *Metodologi Penelitian Kualitatif* , Remaja Rosdakarya., Bandung.
- Moughtin, C., (1992), *Urban Design, street and square*, Architectural Press., London
- Muhadjir, N., (1989), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bayu Indra Grafika, Yogyakarta
- Oke, T.R., (1984), "Towards a Prescription for The Greater Use of Climatic Principles in Settlement Planning". *Energy and Building*. Vol 7, hal. 1-10

- Oke, T.R., (2006), "a Better Scientific Communication in Urban Climate", *Theoretical and Applied Climatology*, Vol 84, hal. 179-190.
- Ong BL, Lim GT, Chen Y., (2000), "a Survey of the Thermal Effect of Plants on the Vertical Sides of Tall Buildings in Singapore", *Proceedings of 17th International Conference on Passive and Low Energy Architecture*. PLEA 2000, Cambridge, UK, hal. 495–500.
- Ottel , M., (2011), *The green building envelope. Vertical greening* Tesis Ph.D., Delft University of Technology, Delft.
- Owen, P.J., (1994), *Influence of Botanic Garden Experience on Human Health*, Kansas State University Press., Manhattan.
- Papadakis G, Tsamis P, Kyritsis S., (2001), "An experimental investigation of the effect of shading with plants for solar control of buildings", *Energy and Buildings*, Vol. 33, No. 6, hal. 831.
- Proshansky, H.M. Ittelson, W.H. dan Rivlin, G.H., (1976), *Environmental Psychology: People and Their Physical Settings*, Holt, Rinehart and Winston., New York.
- Rapoport, A., (1977), *Human Aspects of Urban Form: Towards A Man- Environmental Approach to Urban Form And Design*, Pergamon Press., New York.
- Razif, M. dan Suryani, I.P., (2005), "Pemetaan Tingkat Konsentrasi Partikulat Akibat Transportasi di Wilayah Surabaya Pusat", *Jurnal Purifikasi*, Vol. 7, No. 1, Hal. 13-18.
- Rutgers, R., (2011), *Living façades - A Study on the Sustainable Features of Vegetated Façade Cladding*, Tesis M.Sc. Delft University of Technology, Delft.
- Schmidt, D.E. dan Keating, J.P., (1979), "Human Crowding and Personal Control: An Integration of The Research", *Psychol Bull*, Vol. 86, No. 4, hal. 680-700.
- Santamouris, M., Demosthenes N. Asimakopoulos., (2001), *Energy and Climate in the Urban Built Environment*, Earthcan., London.
- Santoso, A, J., Antaryama, I, G, N., (2005), "Konsekuensi Energi Akibat Pemakaian Bidang Kaca Pada Bangunan Tinggi Di Daerah Tropis Lembab", *Dimensi Teknik Arsitektur*, Vol. 33, No. 1, hal. 70-75.
- Sarwono, Sarlito, W., (1992), *Psikologi Lingkungan*, Gramedia., Jakarta.
- Shirvani, H., (1985), *The Urban Design Process*, Van Nostrand Reinhold Company., New York.
- Simonds, J.O. dan Starke, B.W. (2006). *Landscape Architecture: A Manual of Environment Planning and Design*. McGraw Hill, Inc., New York.
- Smith, C., Clayden, A. Dunnett, N. (2008). *Residential landscape sustainability a checklist tool*, Blackwell., Oxford.
- Spreiregen, P., (1965), *The Architecture of Towns and Cities*, McGraw Hill, Inc., New York
- Stokols, D., (1976), *Perspectives on Environment and Behavior*, Plenum Press., New York.
- Sunakorn P, Yimprayoon C., (2011), "Thermal Performance of Biofacade with Natural Ventilation in the Tropical Climate", *Procedia Engineering*, Vol. 21, hal. 34-41.
- Tibbalds, F., (1992), *Making People-Friendly Towns*, Longman Group., London.
- Trancik, R., (1986), *Finding Lost Space – Theories of Urban Design*, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- Ulrich, R.S. Simons, R.F. dan Losito, B.D., (1991), "Stress recovery during exposure to natural and urban environments", *Environmental Psychology*, Vol. 11, No. 3, Hal. 201-230.

- Veitch, R. dan Arklein, D., (1995), *Environmental psychology: an interdisciplinary perspective*. Prentice-Hall. Inc., New Jersey
- Wicker, A. W., (1984), *An introduction to ecological psychology*. Cambridge University Press. New York.
- Wong, N.H., Tan, A.Y.K., Tan, P.Y., Chiang, K., dan Wong, N.C., (2010), "Acoustics evaluation of vertical greenery systems for building walls", *Building and Environment* Vol. 45, No. 2, hal. 411-420.
- Wong, N.H., Kwang Tan, A.Y., Chen, Y., Sekar, K., Tan, P.Y., Chan, D., (2010), "Thermal evaluation of vertical greenery systems for building walls", *Building and Environment*. Vol. 45, hal. 663-72
- Yu-Peng Yeh., (2010), *Green Wall: The Creative Solution in Response to the Urban Heat Island Effect*. National Chung-Hsing University.
- Zahnd, M., (1999), *Perancangan Kota Secara Terpadu: Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*, Kanisius., Semarang.

FORM WAWANCARA

Dalam perkembangan kota Surabaya, peningkatan pembangunan, imigrasi menuju kota, intensitas laju kendaraan bermotor, serta penurunan kualitas maupun kuantitas ruang terbuka hijau merupakan salah satu dari beberapa masalah yang dihadapi.

Dengan meningkatnya temperatur ruang luar kota diperlukan kuantitas energi yang besar untuk membuat kegiatan ruangan pada tiap bangunan koridor agar nyaman untuk digunakan, namun hal ini semakin memperburuk temperatur lingkungan koridor.

Tujuan dilakukannya wawancara ini adalah untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang kondisi kenyamanan di sepanjang koridor Jalan Basuki Rahmat Kota Surabaya. Hal tersebut berguna untuk membantu dalam penentuan kriteria desain yang akan dilakukan.

I. Identitas responden

Nama :
Umur :
Jenis kelamin :

II. Pertanyaan

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1	Apakah suhu temperatur koridor Jalan Basuki Rahmat tergolong nyaman?				
2	Perluakah penambahan vegetasi di sepanjang koridor?				
3	Apakah kondisi lingkungan koridor memberikan kenyamanan ketika dilalui?				
4	Apakah kondisi ruang luar koridor layak untuk digunakan?				
5	Apakah kondisi visual pada koridor menarik?				

Keterangan pilihan jawaban :

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Setuju
4. Sangat setuju

Terima kasih atas partisipasi anda.