

**TUGAS AKHIR  
(SKRIPSI)**

**PERANCANGAN *VERTICAL GARDEN*  
DI SEPANJANG JALAN PADA PERMUKIMAN  
KELURAHAN SUMBERSARI, KOTA MALANG**

**Disusun Oleh:  
Sinta Nur Azzizah  
20.24.022**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2024**



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

## LEMBAR PENGESAHAN

Perancangan Vertical Garden  
Di Sepanjang Jalan Pada Permukiman  
Kelurahan Sumbersari, Kota Malang

Skripsi Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi  
Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada Hari : Jumat  
Tanggal : 9 Agustus 2024

Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Perencanaan Wilayah dan Kota

Disusun Oleh :  
Sinta Nur Azzizah  
20.24.022

Disahkan Oleh :  
Penguji II

Penguji III

Penguji I

  
Ir. Agustina N. Hidayati., MT

  
Endang Budi Santosa., ST., MT

  
Mohammad Reza., ST., MURP



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Ir. Maria L. Endarwati., MIUEM.

NIP. Y. 1031200455



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417638 Fax (0341) 417634 Malang

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Perancangan Vertical Garden  
Di Sepanjang Jalan Pada Permukiman  
Kelurahan Sumbersari, Kota Malang

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota S-1  
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :  
Sinta Nur Azzizah  
20.24.022

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Ibnu Sasongko., MT.

Antonio Heltra Pradana., ST., MURP.



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Ir. Maria C. Enderwati., MIUEM  
NIP. Y. 1031200455



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II: Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sinta Nur Azzizah  
NIM : 20.24.022  
Hari / Tanggal : Rabu / 28 Agustus 2024  
Judul Skripsi : Perancangan Vertical Garden Di Sepanjang Jalan  
Pada Permukiman Kelurahan Sumber Sari, Kota  
Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 28 Agustus 2024  
Yang Membuat Pernyataan



Sinta Nur Azzizah  
NIM. 20.24.022



## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Sinta Nur Azzizah  
NIM : 20.24.022  
Hari / Tanggal : Jumat / 9 Agustus 2024  
Judul Skripsi : Perancangan Vertical Garden Di Sepanjang Jalan  
Pada Permukiman Kelurahan Sumbersari, Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Mengapa perancangan *vertical garden*?
2. Bagaimana konsep *vertical garden*?
3. Variabel dan tolak ukur.
4. Hubungan karakter permukiman padat dan perancangan *vertical garden*?
5. Dasar penentuan tanaman?
6. Hubungan persentase dengan perancangan?
7. Peta titik rumah sebagai sampel desain perancangan *vertical garden*.

Malang, 9 Agustus 2024

Penguji I

Dr. Ir. Agustina Nurul Hidayati., MT



## LEMBAR PERBAIKAN

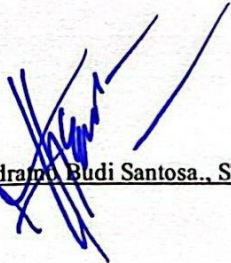
Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Sinta Nur Azzizah  
NIM : 20.24.022  
Hari / Tanggal : Jumat / 9 Agustus 2024  
Judul Skripsi : Perancangan Vertical Garden Di Sepanjang Jalan  
Pada Permukiman Kelurahan Sumbersari, Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Tanaman untuk *vertical garden* ditempatkan dimana?
2. Bagaimana kriteria ruang potensial?
3. Bagaimana konsep estetika dan penambahan?

Malang, 9 Agustus 2024  
Penguji II

  
Endram Budi Santosa., ST.,MT



PERHIMPUNAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2. Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II: Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

## LEMBAR PERBAIKAN

Dalam Sidang Komprehensif Tugas Akhir Tingkat Sarjana  
Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota:

Nama : Sinta Nur Azzizah  
NIM : 20.24.022  
Hari / Tanggal : Jumat / 9 Agustus 2024  
Judul Skripsi : Perancangan Vertical Garden Di Sepanjang Jalan  
Pada Permukiman Kelurahan Sumbersari, Kota  
Malang

Terdapat kekurangan yang meliputi:

1. Apa standart dan kriteria *vertical garden*?
2. Bagaimana penentuan jenis tanaman *vertical garden*?
3. Apakah *vertical garden* ini bisa menambah jumlah kontribusi RTH Kota Malang?

Malang, 9 Agustus 2024

Penguji III

  
Mohammad Reza., ST., MURP

# **PERANCANGAN *VERTICAL GARDEN* DI SEPANJANG JALAN PADA PERMUKIMAN KELURAHAN SUMBERSARI, KOTA MALANG**

Sinta Nur Azzizah  
Dr. Ir. Ibnu Sasongko., MT  
Antonio Heltra Pradana, ST., MURP

## **ABSTRAK**

Ruang terbuka hijau (RTH) memiliki fungsi penting dalam wilayah permukiman, baik dari segi lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Kebutuhan penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di permukiman merupakan aspek krusial dalam perencanaan perkotaan yang berkelanjutan. RTH di permukiman padat memerlukan pendekatan inovatif untuk mengatasi keterbatasan lahan dan meningkatkan kualitas lingkungan. Konsep seperti *vertical garden* dapat menjadi solusi efektif, memanfaatkan ruang vertikal untuk penghijauan. Di Kelurahan Sumbersari, Kota Malang, yang merupakan permukiman padat dengan keterbatasan lahan RTH, konsep *vertical garden* memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan solusi yang holistik dan berkelanjutan dalam mengatasi tantangan keterbatasan lahan dan minimnya RTH di permukiman padat melalui konsep *vertical garden*. Jenis Penelitian ini merupakan kuantitatif dengan menggunakan 3 Analisa yakni Analisis Skoring, Analisis Persentase dan juga Analisis Perancangan. Hasil dari penelitian adalah terdapat 160 titik lokasi yang dapat dikembangkan sebagai *vertical garden* di sepanjang jalan permukiman kelurahan sumbersari. Berdasarkan hasil survei lapangan dan perhitungan, ruang yang dapat dikembangkan untuk *vertical garden* di Kelurahan Sumbersari sebesar 2283,22 m<sup>2</sup>. Persentase total luas *vertical garden* yang dikembangkan dan eksisting terhadap luas keseluruhan adalah sekitar 35%. Pada Desain *vertical garden* akan dikembangkan pada pagar, tembok, rumah, dinding pembatas dan gapura. Untuk sistemnya menggunakan sistem Green Facades dan Living Wall.

**Kata Kunci:** Permukiman padat, Ruang Terbuka Hijau, Vertical Garden



**VERTICAL GARDEN DESIGN  
ALONG THE RESIDENTIAL ROAD  
SUMBERSARI URBAN VILLAGE, MALANG CITY**

Sinta Nur Azzizah  
Dr. Ir. Ibnu Sasongko., MT  
Antonio Heltra Pradana, ST., MURP

**ABSTRACT**

*Green open space (RTH) has an important function in residential areas, both from an environmental, social and economic perspective. The need to provide Green Open Space (RTH) in residential areas is a crucial aspect in sustainable urban planning. Green open space in dense settlements requires an innovative approach to overcome land limitations and improve environmental quality. Concepts such as vertical gardens can be an effective solution, utilizing vertical space for greenery. In Sumbersari Village, Malang City, which is a dense settlement with limited green open space, the vertical garden concept has great potential to be developed. The aim of this research is to create a holistic and sustainable solution to overcome the challenges of limited land and the lack of green open space in dense settlements through the vertical garden concept. This type of research is quantitative using 3 analyzes namely scoring analysis, percentage analysis and also design analysis. The results of the research are that there are 160 location points that can be developed as vertical gardens along residential roads in the Sumbersari subdistrict. Based on the results of field surveys and calculations, the space that can be developed for vertical gardens in Sumbersari Village is 2283.22 m<sup>2</sup>. The percentage of the total area of developed and existing vertical gardens to the total area is around 35%. In the vertical garden design, it will be developed on fences, walls, houses, dividing walls and gates. The system uses the Green Facades and Living Wall system.*

**Keywords:** *Dense settlements, Green Open Space, Vertical Garden*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi “Perancangan *Vertical garden* Di Sepanjang Jalan Pada Permukiman Kelurahan Sumbersari, Kota Malang.

Penelitian ini berhubungan tentang kondisi *Vertical garden* di Kelurahan Sumbersari, Kota Malang, dengan mempertimbangkan aspek-aspek penting seperti luas, permukiman, rth permukiman, permukiman padat, dan perancangan *vertical garden*. Analisis yang dilakukan mencakup berbagai metodologi dan pendekatan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang Perancangan *Vertical garden* serta implikasi dan manfaatnya bagi lingkungan dan masyarakat.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi penelitian ini memiliki kekurangan akan tetapi dapat terselesaikan tepat waktu, hal ini tentunya tak terlepas dari bantuan dan support dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
2. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang. Kepada Bapak Suparman dan Ibu Suparti menjadi penyemangat dalam melakukan segala hal sehingga penulis dapat melewati masa perkuliahan hingga penulisan tugas akhir skripsi ini.
3. Kakak saya Sisca Riawati dan Suaminya Andes Yoanda serta keponakan saya Keysha, Kayla dan Atta yang senantiasa selalu memberikan semangat dan doa bagi penulis.
4. Ibu Dr. Ir. Maria C. Endarwati, MIUEM selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITN Malang.
5. Bapak Dr. Ir. Ibnu Sasongko., MT dan Bapak Antonio Heltra Pradana, ST., MURP selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan dari awal hingga akhir penelitian, serta arahan dan masukan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik mungkin.
6. Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITN Malang yang telah memberikan bimbingan dan pengajaran dalam bentuk ilmu pengetahuan selama penulis berkuliah, serta

staff administrasi yang selalu membantu penulis dalam urusan administrasi perkuliahan.

7. Teman-teman Angkatan 2020, Planotyryone yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir perkuliahan.

Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat memberikan pengetahuan para pembaca dalam memahami terkait perancangan *vertical garden* di sepanjang jalan permukiman kelurahan sumbersari, kota malang khususnya bagi Pemerintah Kota Malang dan mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik serta saran dalam perbaikan laporan skripsi yang tidak luput dari berbagai kekurangan ini

Malang, 07 Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR PETA</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Sasaran Penelitian .....	4
1.4 Ruang Lingkup .....	4
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	4
1.4.2 Ruang Lingkup Lokasi.....	5
1.5 Kerangka Pemikiran .....	8
1.6 Keluaran dan Manfaat.....	10
1.6.1 Keluaran Penelitian.....	10
1.6.2 Manfaat Penelitian .....	10
1.7 Batasan Penelitian .....	11
1.8 Sistematika Pembahasan .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
2.1 Keseimbangan Ekologi Kota .....	14
2.2 Kebutuhan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Permukiman .....	15

2.2.1 Permukiman.....	15
2.2.2 RTH Permukiman .....	16
2.2.3 Permukiman Padat .....	17
2.2.4 Keterkaitan Ruang Terbuka Hijau dengan Permukiman Padat.....	18
2.3 Ruang Yang Akan Dikembangkan untuk <i>Vertical garden</i> .....	19
2.4 Penyediaan RTH di Koridor Jalan .....	20
2.5 Perancangan <i>Vertical garden</i> .....	20
2.5.1 Sistem <i>Vertical garden</i> .....	20
2.5.2 Pertimbangan Desain <i>Vertical garden</i> .....	24
2.5.3 Desain Taman <i>Vertical garden</i> .....	26
2.5.4 Tinjauan Sistem <i>Vertical garden</i> .....	27
2.5.5 Vegetasi Penunjang <i>Vertical garden</i> .....	28
2.5.6 Aplikasi <i>Vertical garden</i> di Beberapa Daerah .....	29
2.5.7 Manfaat <i>Vertical garden</i> .....	36
2.6 Penelitian Terdahulu .....	41
2.7 Landasan Penelitian.....	46
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>48</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	48
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	48
3.2.1 Metode Pengumpulan data Primer .....	48
3.2.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder.....	49
3.3 Metode Analisis .....	50
<b>BAB IV KONDISI <i>VERTICAL GARDEN</i> DI SEPANJANG JALAN PERMUKIMAN KELURAHAN SUMBERSARI.....</b>	<b>54</b>
4.1 Kondisi Wilayah Kelurahan Sumbersari .....	54
4.1.1 Kondisi Fisik Prasarana.....	56
4.1.2 Kondisi Fisik <i>Vertical garden</i> .....	56

4.1.3 Kondisi Fisik Ruang yang Dapat di Kembangkan <i>Vertical garden</i> .....	62
4.1.4 Jenis Vegetasi di Kawasan Eksisting.....	64
4.2 Kondisi Penggunaan Lahan Wilayah Studi.....	66
4.3 Syarat Perancangan <i>Vertical garden</i> .....	70
4.3.1 Syarat Kriteria Jalan .....	70
4.3.2 Penampang Jalan .....	72
4.3.3 Sirkulasi Jalan.....	74
<b>BAB V ANALISIS PERANCANGAN <i>VERTICAL GARDEN</i> DI SEPANJANG JALAN PERMUKIMAN KELURAHAN SUMBERSARI .....</b>	<b>83</b>
5.1 Analisis Penentuan Lokasi <i>Vertical garden</i> di Kelurahan Sumbersari .....	83
5.2 Analisis Ketersediaan <i>Vertical garden</i> Di Sepanjang Jalan Permukiman Padat Di Kelurahan Sumbersari .....	84
5.2.1 <i>Vertical garden</i> Eksisting .....	84
5.2.2 Ruang <i>Vertical garden</i> Yang Akan Dikembangkan.....	85
5.3 Perancangan <i>Vertical garden</i> Di Sepanjang Jalan Permukiman Padat Di Kelurahan Sumbersari.....	105
5.3.1 Persentase <i>Vertical garden</i> Berdasarkan Panjang Jalan .....	105
5.3.2 Persentase <i>Vertical garden</i> Berdasarkan Luasan.....	110
5.3.3 Desain <i>Vertical garden</i> .....	113
5.3.4 Vegetasi Yang Cocok Untuk <i>Vertical garden</i> .....	145
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>154</b>
6.1 Kesimpulan .....	154
6.2 Rekomendasi .....	162
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>164</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>165</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	42
Tabel 3. 1 Skoring Persentase Kepadatan Penduduk .....	50
Tabel 4. 1 Kondisi Fisik Vertical garden Eksisting .....	57
Tabel 4. 2 Pagar yang dapat dikembangkan .....	62
Tabel 4. 3 Jenis Vegetasi pada Vertical garden Eksisting .....	64
Tabel 4. 4 Penggunaan Lahan Sepanjang Jalan Permukiman .....	66
Tabel 4. 5 Ukuran Kendaraan .....	71
Tabel 4. 6 Sirkulasi Jalan di Kelurahan Sumbersari .....	75
Tabel 5. 1 Analisis Skoring Kepadatan Penduduk .....	84
Tabel 5. 2 Luasan Vertical garden Eksisting .....	84
Tabel 5. 3 Ruang Vertical garden Yang Dapat Dikembangkan .....	86
Tabel 5. 4 Gapura Yang Dapat Dikembangkan .....	102
Tabel 5. 5 Persentase Potensial Vertical garden Berdasarkan Panjang (M)	106
Tabel 5. 6 Persentase Luasan Eksisting Vertical garden Berdasarkan Panjang (M) .....	109
Tabel 5. 7 Persentase Gapura Berdasarkan Jumlah .....	110
Tabel 5. 8 Rincian Luasan Ruang .....	110
Tabel 5. 9 Tipe-Tipe Bangunana Yang Dapat Dikembangkan Vertical garden .....	114
Tabel 5. 10 Konsep Desain Vertical garden di Kelurahan Sumbersari .....	117
Tabel 5. 11 Konsep Desain Vertical garden Dengan Penambahan Lighting .....	137
Tabel 5. 12 Jenis Tanaman Ground cover .....	145
Tabel 5. 13 Jenis Tanaman Semak .....	148
Tabel 5. 14 Jenis Tanaman memanjat .....	150

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1. 1 Kerangka Pikir Penelitian .....	9
Bagan 3. 1 Kerangka Analisa Penelitian .....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Vertical garden Sistem Green Facades.....	21
Gambar 2. 2 Vertical garden Sistem Sistem wadah .....	22
Gambar 2. 3 Vertical garden Sistem pocket/ kantong.....	22
Gambar 2. 4 Vertical garden Sistem hidroponik.....	23
Gambar 2. 5 Vertical garden Sistem Teralis .....	23
Gambar 2. 6 Vertical garden Sistem Prefabrikasi .....	23
Gambar 2. 7 Vertical garden Sistem DIY .....	24
Gambar 2. 8 Taman Vertikal Icon Suatu Tempat .....	26
Gambar 2. 9 Taman Vertikal Sebagai Pagar Pembatas .....	26
Gambar 2. 10 Taman Vertikal Penutup Bangunan.....	27
Gambar 2. 11 Taman Vertikal Penutup Bangunan.....	27
Gambar 2. 12 Taman Vertikal Penutup Struktur Vertikal Pada Jalan.....	27
Gambar 2. 13 Diagram Sistem Penghijauan Vertikal (Krusche dkk, 1982; Köhler, 1993; Ottelé 2011.) .....	28
Gambar 2. 14 Ilustrasi Desain dan Rekomendasi Tanaman.....	31
Gambar 2. 15 Ilustrasi Desain dan Rekomendasi Tanaman.....	32
Gambar 2. 16 Desain Vertical garden Dengan Konsep Hidroponik .....	33
Gambar 2. 17 Pelaksanaan Vertical garden Dengan Konsep Hidroponik.....	34
Gambar 2. 18 Kondisi beberapa Lorong/gang yang sempit.....	35
Gambar 2. 19 Wadah vertical-horizontal garden gantung dan yang diletakkan di sisi Lorong .....	36
Gambar 2. 20 Perbandingan tingkat konsentrasi CO2 dari fasad hijau & non-hijau. (Ottele, 2011) .....	37
Gambar 2. 21 Fasad hijau membentuk habitat hewan kecil & serangga (Ottelé, 2011) .....	38
Gambar 2. 22 Bangunan Termal. Gambar A: fasad bangunan yang ditanami tanaman Boston ivy (Parthenocissus), Gambar B: Fasad yang sama yang difoto menggunakan kamera infra merah (FLIR) menunjukkan perbedaan dengan bangunan di sekitarnya yang tidak memiliki fasad hijau. (Ottele, 2011) .....	39
Gambar 4. 1 Fungsi Jalan di Kelurahan Sumbersari .....	56
Gambar 4. 2 Tembok Rumah yang dapat dikembangkan .....	63
Gambar 4. 3 Dinding Pembatas yang dapat dikembangkan .....	63
Gambar 4. 4 Gapura yang dapat dikembangkan.....	64
Gambar 4. 5 Penggunaan Lahan Sepanjang Jalan Permukiman.....	68
Gambar 4. 6 Penampang Jalan di Kelurahan Sumbersari.....	73

## DAFTAR PETA

Peta 1. 1 Batas Administrasi Kota Malang.....	6
Peta 1. 2 Lokasi Penelitian Kelurahan Sumbersari.....	7
Peta 4. 1 Batas Wilayah Penelitian Kelurahan Sumbersari, Kota Malang.....	55
Peta 4. 2 Persebaran Vertical garden Eksisting.....	61
Peta 4. 3 Penggunaan Lahan di Kelurahan Sumbersari.....	69
Peta 4. 4 Sirkulasi Lalu Lintas di Kelurahan Sumbersari .....	82
Peta 5. 1 Persebaran Titik Lokasi Perancangan Vertical garden di Kelurahan Sumbersari .....	104
Peta 5. 2 Perancangan Vertical Garden Sampel 1 di Kelurahan Sumbersari .....	141
Peta 5. 3 Perancangan Vertical Garden Sampel 2 di Kelurahan Sumbersari .....	142
Peta 5. 4 Perancangan Vertical Garden Sampel 3 di Kelurahan Sumbersari .....	143
Peta 5. 5 Perancangan Vertical Garden Sampel 4 di Kelurahan Sumbersari .....	144
Peta 5. 1 Persebaran Titik Lokasi Perancangan Vertical garden di Kelurahan Sumbersari .....	104
Peta 5. 2 Perancangan Vertical Garden Sampel 1 di Kelurahan Sumbersari .....	141
Peta 5. 3 Perancangan Vertical Garden Sampel 2 di Kelurahan Sumbersari .....	142
Peta 5. 4 Perancangan Vertical Garden Sampel 3 di Kelurahan Sumbersari .....	143
Peta 5. 5 Perancangan Vertical Garden Sampel 4 di Kelurahan Sumbersari .....	144
Peta 6. 1 Perancangan Vertical Garden Sampel Pagar di Kelurahan Sumbersari .....	158
Peta 6. 2 Perancangan Vertical Garden Sampel Tembok Rumah di Kelurahan Sumbersari .....	159
Peta 6. 3 Perancangan Vertical Garden Sampel Dinding Pembatas di Kelurahan Sumbersari .....	160
Peta 6. 4 Perancangan Vertical Garden Sampel Gapura di Kelurahan Sumbersari .....	161