

**INTEGRASI FASAD HIJAU DAN *VERTICAL URBAN FARMING* :  
KONSEP SERTA PENERAPANNYA PADA BANGUNAN  
RUSUNAWA DI JAKARTA**

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar  
Magister Arsitektur (M.Ars) pada Program Studi Magister Arsitektur  
Program Pascasarjana Universitas Kristen Indonesia

**Oleh**

**DEVY WAHYU LESTARI**

**2105290006**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2022**



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Devy Wahyu Lestari

NIM : 2105290006

Program Studi : Magister Arsitektur

Fakultas : Program Pascasarjana

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “INTEGRASI FASAD HIJAU DAN *VERTICAL URBAN FARMING* : KONSEP SERTA PENERAPANNYA PADA BANGUNAN RUSUNAWA DI JAKARTA” adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagianbagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 30 November 2022



**Devy Wahyu Lestari**

2105290006



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ARSITEKTUR

**PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TESIS**  
INTEGRASI FASAD HIJAU DAN *VERTICAL URBAN FARMING* :  
KONSEP SERTA PENERAPANNYA PADA BANGUNAN RUSUNAWA DI  
JAKARTA

Oleh :

Nama : Devy Wahyu Lestari  
NIM : 2105290006  
Program Studi : Magister Arsitektur  
Peminatan : Perancangan Bangunan

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tesis guna mencapai gelar Magister Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Program Magister Program Pascasarjana, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 30 November 2022

Pembimbing I

**Prof. Dr. Ir. James E.D Rilatupa, M.Si.**  
NIP/NIDN. 911361/0320115804

Pembimbing II

**Ir. Arvantoro Martowidjojo, Ph.D**  
NIP/NIDN. 931371/0319096603

Ketua Program Studi  
Program Studi Arsitektur Program  
Magister

**Dr. Ramos P. Pasaribu, S.T., M.T.**  
NIP/NIDN. 101726/0309126805

Direktur  
Program Pascasarjana

**Prof. Dr. dr. Bernadetha Nadeak,**  
**M.Pd., PA.**  
NIP/NIDN. 001473/0320116402






UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER ARSITEKTUR

PERSETUJUAN PENGUJI TESIS

Pada tanggal 30 November 2022 telah dilaksanakan Sidang Tesis untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Magister Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Program Magister Program Pascasarjana, Universitas Kristen Indonesia, atas nama :

Nama : Devy Wahyu Lestari  
NIM : 2105290006  
Program Studi : Magister Arsitektur

termasuk ujian Tesis yang berjudul “INTEGRASI FASAD HIJAU DAN VERTICAL URBAN FARMING : KONSEP SERTA PENERAPANNYA PADA BANGUNAN RUSUNAWA DI JAKARTA” oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama Penguji	Jabatan Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Prof. Dr. Ir. James E.D Rilatupa, M.Si.	Sebagai Ketua	
2. Ir. Aryantono Martowidjojo, Ph.D	Sebagai Anggota	
3. Prof. Dr.-Ing. Ir. Sri Pare Eni, Lic. Rer. Reg.	Sebagai Anggota	

Jakarta, 30 November 2022



## PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Devy Wahyu Lestari  
NIM : 2105290006  
Fakultas : Program Pascasarjana  
Program Studi : Magister Arsitektur  
Jenis Tugas Akhir : Tesis  
Judul : INTEGRASI FASAD HIJAU DAN *VERTICAL URBAN FARMING* : KONSEP SERTA PENERAPANNYA PADA BANGUNAN RUSUNAWA DI JAKARTA

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 30 November 2022



Devy Wahyu Lestari

2105290006

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Integrasi Fasad Hijau dan *Vertical Urban Farming* : Konsep Serta Penerapannya pada Bangunan Rusunawa Di Jakarta”.

Penulisan Tesis ini dilakukan sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi guna menempuh Sidang Ujian Magister serta untuk mendapatkan gelar Magister Arsitektur (M.Ars) pada Program Studi Arsitektur Program Magister, Program Pascasarjana, Universitas Kristen Indonesia (PPs UKI).

Dalam penyusunan Tesis ini, penulis mendapat pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada semua pihak antara lain :

1. Tuhan yang Maha Esa yang memberikan kesehatan, kekuatan dan kemudahan untuk menyelesaikan Tesis ini
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Slamet dan Ibu Lilis Setiawati, Suami tersayang, Neeraj Kumar serta keluarga yang turut mendoakan serta memberi dukungan penuh terhadap penulis
3. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia
4. Prof. Dr. dr. Bernadetha Nadeak, M.Pd., PA., selaku Direktur dan Desi Sianipar, M.Th., D.Th., sebagai Wakil Direktur Program Pascasarjana, Universitas Kristen Indonesia
5. Dr. Ramos P. Pasaribu, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Program Magister
6. Prof. Dr. Ir. James E.D Rilatupa, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberi masukan, arahan, dan saran dalam proses penyusunan Tesis ini

7. Ir. Aryantono Martowidjojo, Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, memberi masukan, arahan, dan saran dalam proses penyusunan Tesis ini
8. Seluruh Dosen pengajar dan staf Program Studi Arsitektur Program Magister, Program Pascasarjana, Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu, mengarahkan, serta memberikan informasi untuk setiap tahap kegiatan terkait Tesis ini
9. Rekan-rekan Mahasiswa arsitektur yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tesis ini
10. Kepala UPRS 1, Pihak pengelola dan staff Rusunawa Tambora dan Jati Rawasari, yang telah memberikan izin dan turut membantu penulis dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

Dalam penyusunan Tesis ini, penulis menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan Tesis ini. Semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 30 November 2022

Penulis,

Devy Wahyu Lestari

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR .....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TESIS.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI TESIS .....	iii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
1. Manfaat untuk Penelitian.....	6
2. Manfaat untuk Arsitektur Hijau.....	6
3. Manfaat untuk Lingkungan .....	6
G. Metode Penelitian.....	7
H. Variabel Penelitian .....	7
I. Hipotesa Penelitian.....	8
J. Definisi Istilah.....	8
K. Kerangka Pemikiran.....	10
L. Sistematika Penulisan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
A. Skematik Teori.....	12



B. Literatur Review dan Preseden Terkait Sistem Fasad Hijau.....	12
C. Bangunan Hijau ( <i>Green Building</i> ) .....	20
D. Fasad Hijau.....	21
1. <i>Green Facade</i> .....	22
2. <i>Living Wall</i> .....	24
E. <i>Vertical Urban Farming</i> .....	28
1. Metode Penanaman .....	28
2. Metode Irigasi.....	30
F. Kenyamanan Termal pada Bangunan .....	32
G. Rumah Susun.....	33
1. Klasifikasi Rumah Susun .....	33
H. Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) .....	36
I. Studi Preseden Fasad Hijau pada Bangunan Vertikal.....	37
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 41
A. Pemilihan Metode .....	41
B. Penetapan Lokasi dan Objek Penelitian.....	42
C. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....	43
D. Instrumen Penelitian.....	44
E. Teknik Pengambilan Data .....	44
1. Alat dan Bahan untuk Instalasi Hidroponik .....	45
2. Jenis-jenis Tanaman yang digunakan.....	47
3. Alat Ukur Termal .....	48
4. Aplikasi Pendukung.....	49
F. Prosedur Pengambilan Data .....	49
G. Jenis dan Sumber Data .....	50
H. Analisis Data .....	50
1. Pengumpulan data .....	51
2. Reduksi data .....	51
3. Penyajian data.....	52
4. Penarikan Kesimpulan.....	52
I. Pentahapan Penelitian .....	52

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	53
B. Kondisi Eksisting Fasad Bangunan Rusunawa .....	55
C. Kondisi Sekitar Bangunan Rusunawa sebagai Pendukung Konsep Penelitian .....	59
D. Metode dan Lokasi Penanaman Fasad Hijau dengan Sistem Hidroponik .	61
E. Pengelola dan Pengguna .....	64
F. Analisa terkait Progress Penanaman .....	67
1. Tahap Semai .....	68
2. Pindah Tanam dan Pembesaran.....	72
G. Hasil Pengukuran Termal .....	79
H. Kriteria Desain Fasad Hijau melalui Pendekatan <i>Vertical Urban Farming</i> sebagai Pelengkap Literatur .....	89
1. Kriteria Bentuk Bangunan.....	89
2. Kriteria Bentuk Fasad.....	90
BAB V PENUTUP.....	95
A. Kesimpulan .....	95
B. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	98

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Variabel Penelitian.....	7
Tabel 2 Literatur Review dan Preseden terkait Sistem Fasad Hijau.....	13
Tabel 3 Metode Fasad Hijau dengan Pendekatan Vertical Urban Farming.....	29
Tabel 4 Temperatur Efektif (TE) untuk Kenyamanan Termal.....	33
Tabel 5 Klasifikasi Rumah Susun menurut Koridor Servis.....	35
Tabel 6 Alat dan Bahan untuk Instalasi Hidroponik.....	45
Tabel 7 Jenis-jenis Tanaman <i>Urban Farming</i> .....	48
Tabel 8 Alat Ukur Termal.....	49
Tabel 9 Monitoring Tahap Penyemaian Benih Tanaman .....	68
Tabel 10 Monitoring Pertumbuhan Tanaman di Rusunawa Tambora.....	72
Tabel 11 Monitoring Pertumbuhan Tanaman di Rusunawa Jati Rawasari .....	75
Tabel 12 Hasil Pengukuran pada Rusunawa Tambora .....	80
Tabel 13 Hasil Pengukuran pada Rusunawa Jati Rawasari .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Pemikiran.....	10
Gambar 2 Skematik teori .....	12
Gambar 3 Jenis-Jenis Green Facade .....	23
Gambar 4 Contoh Penerapan Green Facade pada Bangunan Vertikal .....	24
Gambar 5 Jenis-Jenis Living Wall .....	24
Gambar 6 Detail Kantong Jahit.....	25
Gambar 7 Sistem Kantong .....	26
Gambar 8 Sistem Modul yang terbuat dari Pabrikasi .....	27
Gambar 9 Contoh penerapan Living Wall pada fasad bangunan.....	28
Gambar 10 Sistem Irigasi Selang .....	31
Gambar 11 Sistem Irigasi Pompa dan Rendam pada Hidroponik.....	31
Gambar 12 Contoh penerapan Living Wall pada fasad bangunan.....	37
Gambar 13 <i>Vertical Farming Hybrid House</i> .....	37
Gambar 14 Penerapan Aquaponik pada Fasad.....	38
Gambar 15 Fasad Hijau pada Bangunan .....	39
Gambar 16 Tanaman Vertikal pada Koridor.....	39
Gambar 17 Penerapan Hidroponik pada Roof Top.....	40
Gambar 18 Rusunawa Tambora, Jakarta Barat.....	42
Gambar 19 Rusunawa Jati Rawasari, Jakarta Pusat.....	43
Gambar 20 Lokasi Rusunawa Tambora.....	53
Gambar 21 Lokasi Rusunawa Jati Rawasari .....	54
Gambar 22 Fasad Bangunan Rusunawa Tambora .....	55
Gambar 23 Fasad Bangunan Rusunawa Tambora Bagian Unit Hunian .....	55
Gambar 24 Fasad Bangunan Rusunawa Jati Rawasari .....	56
Gambar 25 Eksisting Balkon Unit Hunian Rusunawa Tambora sebagai Area Cuci Jemur Pakaian .....	57

Gambar 26 Eksisting Balkon Unit Hunian Rusunawa sebagai Area Penyimpanan Barang .....	57
Gambar 27 Eksisting Selasar Bangunan Rusunawa Tambora .....	58
Gambar 28 Eksisting Balkon Unit Hunian Rusunawa Jati Rawasari sebagai Area Menjemur Pakaian dan Penyimpanan Barang .....	58
Gambar 29 Eksisting Selasar Bangunan Rusunawa Jati Rawasari .....	59
Gambar 30 Grafik Suhu Bulan Oktober di Tambora, Jakarta Barat .....	60
Gambar 31 Grafik Suhu Bulan Oktober di Cempaka Putih, Jakarta Pusat .....	60
Gambar 32 Perletakan Instalasi Fasad Hijau di Lantai 2 Rusunawa Tambora .....	61
Gambar 33 Perletakan Instalasi Fasad Hijau di Lantai Atap Rusunawa Tambora .....	62
Gambar 34 Perletakan Instalasi Fasad Hijau di Lantai 2 Rusunawa Jati Rawasari .....	63
Gambar 35 Perletakan Instalasi Fasad Hijau di Lantai 5 Rusunawa Jati Rawasari .....	64
Gambar 36 Dokumentasi Wawancara terkait Program Hidroponik di Rusunawa Tambora .....	65
Gambar 37 Program Penanaman Tanaman Hidroponik di Rusunawa Tambora .....	66
Gambar 38 Dokumentasi Wawancara terhadap Penghuni Rusunawa Tambora .....	66
Gambar 39 Kondisi Kebun Hidroponik di Rusunawa Jati Rawasari .....	67
Gambar 40 Lokasi Pengujian di Rusunawa Tambora .....	79
Gambar 41 Grafik Hasil Pengukuran Suhu di Rusunawa Tambora .....	81
Gambar 42 Grafik Hasil Pengukuran Kelembaban di Rusunawa Tambora .....	82
Gambar 43 Thermal Imaging pada Ruangan dengan Tanaman Produktif .....	83
Gambar 44 Thermal Imaging pada Ruangan tanpa Tanaman Produktif .....	83
Gambar 45 Lokasi Pengujian di Rusunawa Jati Rawasari .....	84
Gambar 46 Grafik Hasil Pengukuran Suhu di Rusunawa Jati Rawasari .....	86
Gambar 47 Grafik Hasil Pengukuran Kelembaban di Rusunawa Jati Rawasari .....	87
Gambar 48 Thermal Imaging pada Ruangan dengan Tanaman Produktif .....	88
Gambar 49 Thermal Imaging pada Ruangan tanpa Tanaman Produktif .....	88
Gambar 50 Tampak Eksisting Balkon Unit Hunian Rusunawa Tambora .....	91
Gambar 51 Desain Balkon Unit Hunian Rusunawa Tambora tanpa Fasad Hijau .....	91

Gambar 52 Lokasi yang dipilih untuk Penerapan Konsep Fasad Hijau pada Balkon Unit Hunian Rusunawa Tambora .....	92
Gambar 53 Alternatif Desain Fasad Hijau pada Balkon Rusunawa Tambora.....	92
Gambar 54 Tampak Eksisting Balkon Unit Hunian Rusunawa Jati Rawasari .....	93
Gambar 55 Lokasi yang dipilih untuk Penerapan Konsep Fasad Hijau pada Balkon Unit Hunian Rusunawa Jati Rawasari .....	93
Gambar 56 Desain Balkon Unit Hunian Rusunawa Jati Rawasari tanpa Fasad Hijau.....	94
Gambar 57 Alternatif Desain Fasad Hijau pada Balkon Rusunawa Jati Rawasari	94
Gambar 58 Instalasi Fasad Hijau .....	96
Gambar 59 Instalasi Fasad Hijau pada Balkon .....	97



## ABSTRAK

Peningkatan suhu di Kota Jakarta sebesar 1,5°C turut mempengaruhi kenyamanan di dalam ruangan, salah satu bangunan yang terdampak adalah Rumah susun sederhana sewa. Permasalahan tersebut melatar belakangi peneliti untuk melakukan studi terkait cara menurunkan suhu udara di dalam ruangan, salah satunya adalah dengan modifikasi bentuk fasad. Pada beberapa penelitian terdahulu, diketahui konsep fasad hijau dapat menurunkan suhu udara di dalam ruangan, namun implementasinya kebanyakan menggunakan tanaman ornamental, penelitian serupa juga dilakukan terbatas pada pembahasan desain fasad hijau untuk fungsi estetika, selain itu juga dilakukan penelitian terkait konsep *vertical urban farming* yang mulai menjadi trend pertanian di perkotaan sebagai solusi keterbatasan lahan, namun pembahasannya adalah pada bangunan yang dikhususkan untuk tujuan pertanian saja. Penelitian ini akan membahas sebuah ide baru terkait integrasi fasad hijau dan *vertical urban farming* dari segi konsep serta penerapannya pada Bangunan Rusunawa di Jakarta, dimana tanaman yang digunakan untuk fasad merupakan jenis tanaman produktif. Tujuannya diharapkan dapat memperkaya literatur terkait dampak termal yang dihasilkan melalui penggunaan tanaman produktif pada fasad hijau serta menghasilkan kriteria desain fasad hijau yang sesuai untuk diterapkan pada Bangunan Rusunawa di Jakarta. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati proses pertumbuhan sample tanaman produktif pada bagian fasad Bangunan Rusunawa di lantai berbeda dan orientasi yang berbeda. Hasilnya tanaman bisa tumbuh dengan subur didukung oleh faktor alami, namun juga perlu didukung oleh sistem pengelolaan yang baik supaya tanaman tidak rusak. Setelah tanaman tumbuh dewasa, kemudian dilakukan pengujian terhadap pengaruh termal tanaman produktif pada fasad dengan hasil penurunan suhu hingga 1,4°C dan peningkatan kelembaban hingga 5,3%. Dari proses penanaman hingga manfaat termal yang dihasilkan, didapatkan kriteria desain yang cukup sesuai untuk diterapkan pada fasad hijau bangunan Rusunawa, diantaranya adalah bentuk bangunan dengan eksterior koridor, bentuk fasad *living wall* dengan sistem hidroponik yang didukung dengan sistem irigasi pompa air nutrisi otomatis, serta variasi tanaman sayur yang dapat dimodifikasi sesuai periode penanaman.

**Kata Kunci :** Fasad Hijau, Pertanian Vertikal di Perkotaan, Rumah Susun Sederhana Sewa, Kondisi Termal

## **ABSTRACT**

*The temperature expansion in Jakarta by 1.5°C also affects indoor comfort, one of the buildings affected is Rumah Susun Sedarhana Sewa. This problem caused researchers to conduct studies related to how to reduce the air temperature in the room by modifying the shape of the façade. In several previous studies, it is known that the green facade concept can reduce the air temperature in the room, but their implementation uses ornamental plants, similar research has also been carried out and is limited to the discussion of green facade design for aesthetic functions, besides that research is also carried out related to the concept of vertical urban farming which began become an agricultural trend in urban areas as a solution to limited land, but the implementation is in buildings that are devoted to agricultural purposes only. For this reason, this research will discuss a new idea related to the integration of green facades and vertical urban farming in terms of concept and application to rusunawa buildings in Jakarta, which the plants used for facades are productive types of plants. The goal is expected to enrich the literature related to thermal cables produced through the use of productive plants on green facades and produce green façade design features that are suitable for application to rusunawa buildings in Jakarta. This study was conducted by observing the growth process of productive plant samples on the façade of the flat building on different floors and different orientations. As a result, plants can thrive supported by natural factors, but also need to be supported by a good management system so that plants are not damaged. After the plant grows up, it is then tested for the thermal influence of productive plants by façade with a decrease in temperature up to 1.4 °C and an increase in humidity of up to 5.3%. From the concealment process to the thermal benefits produced, design features that are quite suitable to be applied to the façade of the rusunawa green building are obtained, including the shape of the building with exterior corridors, the shape of the living wall façade with a hydroponic system supported by an automatic nutrient water pump irrigation system, as well as variations of vegetable plants that can be modified according to the worship period.*

**Keywords :** *Green Façade, Vertical Urban Farming, Low-cost flat housing, Thermal Condition*