

**STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN  
SEDERHANA SEWA DENGAN  
PENDEKATAN *SUSTAINABLE*  
*ARCHITECTURE* DI KAPANEWON  
NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN**



**DISUSUN OLEH:**

**GABRIELE LOUISE KASEGER**

**220119202**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2025**

# **LEMBAR PENGESAHAN STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR**

## **PERANCANGAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DENGAN PENDEKATAN *SUSTAINABLE ARCHITECTURE* DI KAPANEWON NGAGLIK, KABUPATEN SLEMAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Gabriele Louise Kaseger  
NPM 220119202

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam  
Penyusunan Studio Tugas Akhir Arsitektur  
Pada Program Studi Arsitektur – Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 8 April 2026  
Pembimbing,



Prof. Dr. Amos Setiadi, S.T., M.T.

Mengetahui,  
Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc  
FAKULTAS  
TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan Judul:

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DENGAN PENDEKATAN  
*SUSTAINABLE ARCHITECTURE* DI KAPANEWON NGAGLIK, KABUPATEN  
SLEMAN**

benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang dan dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti kemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka Ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 8 April 2026  
yang membuat pernyataan,



METERAI  
TEMPEL  
000CAANX318962919

Gabriele Louise Kaseger

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan penyertaan-Nya sehingga Tugas Akhir berjudul “Perancangan Rumah Susun Sederhana Sewa dengan Pendekatan *Sustainable Architecture* di Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman” dapat diselesaikan dengan baik.

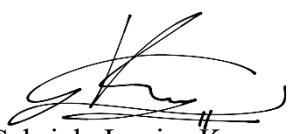
Hasil penulisan ini disusun sebagai syarat dalam rangka menyelesaikan pendidikan tinggi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan, antara lain:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, sebagai instansi perlindungan serta sarana bagi penulis untuk menimba ilmu dan pengalaman berarsitektur
2. Bapak Prof. Amos Setiadi, S.T., M.T., Dr., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan arahannya dari SDRA hingga STAA.
3. Bapak Ir. YP. Suhodo Tjahyono, M.T. dan Ibu Fabiola Chrisma Kirana Analisa, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku dosen penguji, atas kritik dan masukan yang membangun.
4. Bapak Dr. Augustinus Madyana Putra, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur.
5. Kedua orang tua, kakak, dan adik penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi penuh, baik secara moril maupun materiil, dalam setiap proses hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
6. Saudara-saudara penulis yang turut memberikan doa, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seseorang yang selalu hadir memberikan dukungan, masukan, dan semangat, serta mendampingi penulis dari awal hingga akhir dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Dan teman-teman yang telah banyak mendoakan dan mendukung penulis selama menyusun Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu arsitektur serta menjadi referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan berkat-Nya kepada kita semua.

Yogyakarta, 8 April 2026



Gabriele Louise Kaseger

## ABSTRAK

Pertumbuhan kawasan Kapanewon Ngaglik, Kabupaten Sleman yang semakin pesat berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan hunian yang layak, khususnya bagi masyarakat berpenghasilan menengah ke bawah. Keterbatasan ketersediaan lahan serta tingginya nilai tanah menjadi kendala dalam pengembangan hunian horizontal, sehingga diperlukan alternatif hunian vertikal yang efisien, terjangkau, dan mampu mengakomodasi kebutuhan masyarakat secara optimal.

Perancangan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) ini bertujuan untuk menghadirkan solusi hunian yang tidak hanya layak dan ekonomis, tetapi juga berkelanjutan melalui penerapan pendekatan Sustainable Architecture. Pendekatan ini diwujudkan melalui pengolahan orientasi bangunan yang responsif terhadap kondisi iklim setempat, guna mengoptimalkan pencahayaan alami serta mendukung penghawaan alami melalui penerapan sistem ventilasi silang (cross ventilation). Selain itu, pengaturan massa bangunan turut dipertimbangkan untuk menciptakan aliran udara yang baik serta meningkatkan kenyamanan termal bagi penghuni.

Aspek keberlanjutan juga diperkuat melalui efisiensi penggunaan energi, pengelolaan sumber daya air, serta pemilihan material yang ramah lingkungan dan sesuai dengan konteks lokal. Tidak hanya berfokus pada aspek lingkungan, perancangan juga memperhatikan kualitas ruang hunian yang mampu memberikan kenyamanan, keamanan, serta fleksibilitas bagi penghuninya.

Penyediaan ruang komunal dan pengaturan sirkulasi dirancang untuk mendorong interaksi sosial antar penghuni, sehingga tercipta lingkungan hunian yang tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki nilai kebersamaan dan keterikatan sosial. Dengan demikian, hasil perancangan ini diharapkan mampu menjadi solusi hunian vertikal yang adaptif terhadap kondisi lingkungan, efisien dalam penggunaan sumber daya, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat di Kapanewon Ngaglik secara berkelanjutan.

Kata Kunci : Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa), *Sustainable Architecture*, Hunian Vertikal, Kapanewon Ngaglik, Efisiensi Energi, Kenyamanan Hunian, Interaksi Sosial, Komunal.

# DAFTAR ISI

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                            | ii        |
| SURAT PERNYATAAN .....                                             | iii       |
| KATA PENGANTAR .....                                               | iv        |
| ABSTRAK .....                                                      | v         |
| DAFTAR ISI .....                                                   | vi        |
| DAFTAR TABEL & GAMBAR.....                                         | ix        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Latar Belakang .....</b>                                    | <b>1</b>  |
| 1.1.1 Latar Belakang Perancangan.....                              | 1         |
| 1.1.2 Latar Belakang Permasalahan Perumahan di Indonesia.....      | 1         |
| 1.1.3 Latar Belakang Permasalahan Perumahan di D.I.Yogyakarta..... | 2         |
| 1.1.4 Latar Belakang Sudut Pandang Topik.....                      | 2         |
| 1.1.5 Latar Belakang Permasalahan Rusunawa .....                   | 4         |
| 1.1.5.1 Observasi Lapangan .....                                   | 4         |
| 1.1.5.2 Kesimpulan .....                                           | 8         |
| <b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>1.3 Tujuan, Manfaat dan Sasaran.....</b>                        | <b>9</b>  |
| 1.3.1 Tujuan.....                                                  | 9         |
| 1.3.2 Manfaat.....                                                 | 9         |
| 1.3.3 Sasaran .....                                                | 9         |
| <b>1.4 Lingkup Pembahasan .....</b>                                | <b>9</b>  |
| 1.4.1 Ruang Lingkup.....                                           | 9         |
| 1.4.2 Lingkup Spasial .....                                        | 9         |
| 1.4.3 Lingkup Temporal .....                                       | 9         |
| 1.4.4 Lingkup Substansial.....                                     | 9         |
| <b>1.5 Metode Penulisan .....</b>                                  | <b>10</b> |
| 1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....                                | 10        |
| 1.5.2 Analisis Data.....                                           | 10        |
| <b>1.6 Alur Pikir.....</b>                                         | <b>10</b> |
| <b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>                             | <b>11</b> |
| <b>1.8 Keaslian Penulisan .....</b>                                | <b>12</b> |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                               | <b>14</b> |
| <b>2.1 Tinjauan Rumah Susun Sederhana Sewa .....</b>               | <b>14</b> |
| 2.1.1 Rumah Susun .....                                            | 14        |
| 2.1.2 Rumah Susun Sederhana Sewa .....                             | 14        |

|                |                                                                    |           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.3          | Rumah Susun menurut – Kepemilikan .....                            | 14        |
| 2.1.4          | Rumah Susun menurut – Bangunan Gedung (Struktur & Utilitas) .....  | 15        |
| 2.1.5          | Persyaratan Umum Rumah Susun.....                                  | 16        |
| 2.1.6          | Persyaratan Umum Satuan Rumah Susun (Tata Ruang).....              | 17        |
| <b>2.2</b>     | <b>Tinjauan Pendekatan <i>Sustainable Architecture</i>.....</b>    | <b>17</b> |
| 2.2.1          | Pengertian <i>Sustainable Architecture</i> .....                   | 17        |
| 2.2.2          | Teori Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....                              | 18        |
| 2.2.3          | Teori Area Komunal .....                                           | 18        |
| 2.2.4          | Keterkaitan dengan Prinsip GBCI .....                              | 19        |
| 2.2.5          | Strategi Desain dan Karakteristik Bangunan .....                   | 20        |
| <b>2.3</b>     | <b>Studi Preseden.....</b>                                         | <b>21</b> |
| 2.3.1          | Studi Preseden Rusunawa Pesakih, Jakarta Barat .....               | 21        |
| 2.3.2          | Studi Preseden <i>Sustainable Architecture</i> THE 101 Hotel ..... | 22        |
| <b>BAB III</b> | <b>TINJAUAN LOKASI.....</b>                                        | <b>25</b> |
| <b>3.1</b>     | <b>Tinjauan Umum Daerah Istimewa Yogyakarta .....</b>              | <b>25</b> |
| 3.1.1          | Tinjauan Geografis.....                                            | 25        |
| 3.1.2          | Luas Wilayah .....                                                 | 25        |
| <b>3.2</b>     | <b>Tinjauan Umum Kabupaten Sleman .....</b>                        | <b>25</b> |
| 3.2.1          | Kondisi Geografis.....                                             | 25        |
| <b>3.3</b>     | <b>Kondisi Klimatologis .....</b>                                  | <b>26</b> |
| <b>3.4</b>     | <b>Tinjauan Tapak Pilihan .....</b>                                | <b>27</b> |
| 3.4.1          | Kriteria Tapak Pilihan .....                                       | 28        |
| <b>3.4.2</b>   | <b>Kondisi Tapak .....</b>                                         | <b>29</b> |
| <b>BAB IV</b>  | <b>METODE PERENCANAAN .....</b>                                    | <b>30</b> |
| <b>4.1</b>     | <b>Metodologi.....</b>                                             | <b>30</b> |
| 4.1.1          | Metode Penelusuran Data .....                                      | 30        |
| 4.1.1.1        | Data Primer .....                                                  | 30        |
| 4.1.1.2        | Data Sekunder .....                                                | 31        |
| 4.1.2          | Metode Analisis Data .....                                         | 32        |
| 4.1.3          | Metode Analisis Perancangan.....                                   | 32        |
| <b>BAB V</b>   | <b>ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>                  | <b>33</b> |
| <b>5.1</b>     | <b>Analisis Perancangan.....</b>                                   | <b>33</b> |
| 5.1.1          | Analisis Tapak .....                                               | 33        |
| <b>5.2</b>     | <b>Analisis Programatik .....</b>                                  | <b>36</b> |
| 5.2.1          | Kebutuhan unit dan kapasitas hunian .....                          | 36        |
| 5.2.2          | Analisis aktivitas dan pelaku .....                                | 36        |
| 5.2.3          | Analisis besaran ruang .....                                       | 39        |

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.3 Konseptual .....</b>                                                | <b>42</b> |
| 5.3.1 Teori Ruang Terbuka Hijau .....                                      | 42        |
| 5.3.2 Teori Ruang Komunal .....                                            | 42        |
| 5.3.3 Teori <i>Sustainable Architecture</i> .....                          | 42        |
| <b>5.4 Analisis Perencanaan Struktur .....</b>                             | <b>43</b> |
| <b>5.5 Analisis Perancangan Utilitas .....</b>                             | <b>43</b> |
| <b>5.6 Analisis Penekanan Desain .....</b>                                 | <b>47</b> |
| <b>5.7 Konsep Dasar Perancangan .....</b>                                  | <b>51</b> |
| 5.7.1 Prinsip Dasar Perancangan Rusunawa MBR .....                         | 51        |
| <b>5.8 Konsep Perancangan Tapak .....</b>                                  | <b>52</b> |
| 5.8.1 Zonasi Tapak .....                                                   | 52        |
| 5.8.2 Konsep Sirkulasi .....                                               | 53        |
| 5.8.3 Konsep Orientasi Bangunan .....                                      | 54        |
| 5.8.4 Konsep RTH .....                                                     | 54        |
| <b>5.9 Konsep Tata Massa .....</b>                                         | <b>55</b> |
| 5.9.1 Komposisi Massa .....                                                | 55        |
| 5.9.2 Modularitas Massa .....                                              | 56        |
| <b>5.10 Konsep Organisasi Ruang .....</b>                                  | <b>57</b> |
| 5.10.1 Kedekatan Antar Ruang .....                                         | 57        |
| 5.10.2 Zonasi Vertikal .....                                               | 58        |
| <b>5.11 Pendekatan <i>Sustainable Architecture</i> .....</b>               | <b>58</b> |
| 5.11.1 Fokus Pendekatan Pada Ruang Terbuka Hijau dan Sistem Bangunan ..... | 58        |
| 5.11.2 Strategi Efisiensi Energi Pasif .....                               | 59        |
| 5.11.3 Strategi Material Berkelanjutan .....                               | 59        |
| <b>5.12 Fokus Pendekatan Pada Ruang Komunal .....</b>                      | <b>60</b> |
| 5.12.1 Perancangan Ruang Komunal .....                                     | 60        |
| <b>5.13 Konsep Sistem Bangunan .....</b>                                   | <b>60</b> |
| 5.13.1 Konsep Struktur .....                                               | 60        |
| 5.13.2 Konsep Utilitas .....                                               | 62        |
| 5.13.2.1 Sistem Air Bersih .....                                           | 62        |
| 5.13.2.2 Sistem Air Kotor .....                                            | 63        |
| 5.13.2.3 Sistem Drainase dan Pengendalian Air Hujan .....                  | 64        |
| 5.13.2.4 Sistem Listrik .....                                              | 65        |
| 5.13.2.5 Instalansi Sampah .....                                           | 66        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                | <b>68</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                      | <b>71</b> |

## DAFTAR TABEL & GAMBAR

|                                                                                                                                       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Gambar 1.1 Grafik Tren Backlog Perumahan di Indonesia (2015-2024) .....                                                               | 1      |
| Tabel 1.2 Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Sleman Tahun 2022                                                       | 2      |
| Tabel 1.3 Laju Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Sleman Tahun 2022 .....                                                              | 3      |
| Tabel 1.4 Tata Ruang dan Foto Ruang Rusunawa PTS 3 .....                                                                              | 4      |
| Tabel 1.5 Tabel Hasil Wawancara, Temuan Permasalahan Penghuni Rusunawa PTS 3 ....                                                     | 5      |
| Tabel 1.6 Tata Ruang dan Foto Ruang Rusunawa PTS 4 Tipe Warga/Keluarga .....                                                          | 6      |
| Tabel 1.7 Tata Ruang dan Foto Ruang Rusunawa PTS 4 Tipe Lajang .....                                                                  | 7      |
| Tabel 1.8 Tabel Hasil Wawancara, Temuan Permasalahan Penghuni Rusunawa PTS 3 ....                                                     | 7      |
| Diagram 1.9 Alur Pikir .....                                                                                                          | 11     |
| <br>Tabel 1.10 Keaslian Penulis .....                                                                                                 | <br>12 |
| Gambar 2.1 Gambar bentuk bangunan untuk struktur bentuk.....                                                                          | 15     |
| Gambar 2.2 Rusunawa Pesakih, Jakarta Barat .....                                                                                      | 21     |
| Gambar 2.3 Kondisi Eksisting Rusunawa Pesakih, Jakarta Barat.....                                                                     | 22     |
| Gambar 2.4 The 101 Yogyakarta Tugu, Hotel.....                                                                                        | 23     |
| Gambar 2.5 Presentasi Perkiraan Penghematan Sertifikasi EDGE.....                                                                     | 23     |
| Gambar 2.6 Gambar Interior dan situasi The 101 Yogyakarta Tugu Hotel .....                                                            | 24     |
| <br>Gambar 3.1 Peta Yogyakarta .....                                                                                                  | <br>25 |
| Tabel 3.2 Tabel Pembagian Wilayah Administrasi Kabupaten Sleman .....                                                                 | 26     |
| Gambar 3.3 Cuaca D.I.Yogyakarta Bulanan Tahun 2025 .....                                                                              | 26     |
| Gambar 3.4 Rata-rata Suhu Tertinggi dan Terdingin di D.I.Yogyakarta Tahun 2025.....                                                   | 27     |
| Gambar 3.5 Lokasi Titik Site Studi di Karang Moko, Sariharjo, Kap. Ngaglik, Kab. Sleman,<br>D.I.Yogyakarta (Sumber: GoogleMaps) ..... | 27     |
| Tabel 3.6 Intensitas Pemanfaatan Ruang SIMTARU untuk titik lokasi site .....                                                          | 28     |
| Tabel 3.7 Tabel List Pemanfaatan Sebagai Hunian Berdasarkan Map Detail R-2.....                                                       | 28     |
| Tabel 3.8 Tabel Data dan Kriteria Site .....                                                                                          | 29     |
| Gambr 3.9 Tampak Depan Site Perancangan .....                                                                                         | 29     |
| <br>Tabel 5.1 Analisis Tapak.....                                                                                                     | <br>33 |
| Gambar 5.2 Perancangan Denah Unit Rusunawa .....                                                                                      | 36     |
| Tabel 5.3 Analisis Pengguna .....                                                                                                     | 36     |
| Tabel 5.4 Aktivitas Utama .....                                                                                                       | 37     |
| Tabel 5.5 Kebutuhan Ruang .....                                                                                                       | 38     |
| Tabel 5.6 Besaran Ruang Unit Hunian.....                                                                                              | 39     |
| Tabel 5.7 Besaran Ruang Komunal .....                                                                                                 | 39     |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.8 Besaran Ruang Terbuka Hijau (RTH) .....                   | 39 |
| Tabel 5.9 Besaran Ruang Area Bermain Anak .....                     | 40 |
| Tabel 5.10 Besaran Ruang Pengelola .....                            | 40 |
| Tabel 5.11 Besaran Ruang Fasilitas Service .....                    | 40 |
| Tabel 5.12 Besaran Sirkulasi Vertikal dan Horizontal.....           | 41 |
| Tabel 5.13 Besaran Area Parkir.....                                 | 41 |
| Tabel 5.14 Besaran Fasilitas Pendukung.....                         | 41 |
| Tabel 5.15 Total Besaran Ruang .....                                | 41 |
| Gambar 5.16 <i>Rainwater Harvesting</i> .....                       | 44 |
| Gambar 5.17 Sumur Resapan Air Hujan.....                            | 44 |
| Gambar 5.18 Biopori.....                                            | 45 |
| Gambar 5.19 Sistem <i>Drip Irrigation</i> .....                     | 45 |
| Tabel 5.20 Tanaman RTH .....                                        | 45 |
| Gambar 5.21 Titik-titik Posisi Sumur Resapan.....                   | 46 |
| Gambar 5.22 Titik-titik Posisi Lampu pada Denah .....               | 47 |
| Gambar 5.23 Sensor <i>Photocell/Motion</i> .....                    | 47 |
| Gambar 5.24 Gambaran Ventilasi pada Ruang .....                     | 48 |
| Tabel 5.26 Material Reuse yang Ekonomis untuk MBR .....             | 49 |
| Gambar 5.30 Ruang Terbuka Hijau pada Rusunawa.....                  | 50 |
| Gambar 5.31 Sirkulasi RTH dengan Ruang Komunal.....                 | 50 |
| Gambar 5.32 Sistem Drainase Rusunawa Berkelanjutan.....             | 51 |
| Gambar 5.33 Posisi Pemilahan Sampah pada Rusunawa .....             | 51 |
| Tabel 5.34 Tabel Dasar Perancangan Rusunawa MBR.....                | 52 |
| Gambar 5.35 Zonasi Tapak .....                                      | 53 |
| Gambar 5.36 Konsep Sirkulasi .....                                  | 53 |
| Gambar 5.37 Orientasi Bangunan .....                                | 54 |
| Tabel 5.38 Pendukung Konsep RTH.....                                | 55 |
| Gambar 5.39 Komposisi Massa .....                                   | 56 |
| Gambar 5.40 Modularitas Massa .....                                 | 57 |
| Diagram 5.41 Kedekatan Antar Ruang .....                            | 57 |
| Gambar 5.42 Zonasi Vertikal .....                                   | 58 |
| Gambar 5.43 Struktur Beton Bertulang .....                          | 61 |
| Gambar 5.46 Detail Pondasi Batu Kali.....                           | 61 |
| Gambar 5.45 Detail Pondasi <i>Bore Pile</i> .....                   | 61 |
| Gambar 5.44 Gambaran Struktur Beton Bertulang pada Perancangan..... | 61 |
| Gambar 5.47 Gambaran Struktur Pondasi pada Perancangan .....        | 62 |
| Gambar 5.48 Gambaran Sistem Air Bersih pada Perancangan .....       | 63 |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5.49 Isometri Sistem Air Bersih pada Perancangan .....          | 63 |
| Gambar 5.51 Isometri Sistem Air Kotor pada Perancangan .....           | 64 |
| Gambar 5.50 Gambaran Sistem Air Kotor pada Perancangan.....            | 63 |
| Gambar 5.52 Biopori dan Sumur Resapan .....                            | 64 |
| Gambar 5.53 Titik-titik Biopori dan Sumur Resapan pada Pra-desain..... | 65 |
| Gambar 5.54 Rancangan Diagram Sistem Elektikal pada Rusunawa .....     | 65 |
| Gambar 5.55 Gambaran Sistem Elektrikal pada Rusunawa .....             | 66 |
| Gambar 5.56 Titik-titik Biopori dan Sumur Resapan pada Pra-desain..... | 66 |

