

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR
PERANCANGAN APARTEMEN NIRVANA AALAYA DI KARTASURA
DENGAN PENDEKATAN *GREENSHIP NEW BUILDING* VERSI 1.2



Disusun sebagai salah satu kelengkapan dalam menyelesaikan Strata 1
Program Studi Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh:

Anggas Tri Prasetyo

D300200190

Dosen Pembimbing:

Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T

NIK. 720

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURKARTA

2024

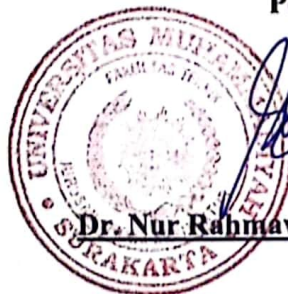
LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PERANCANGAN APARTEMEN NIRVANA AALAYA DI KARTASURA DENGAN PENDEKATAN <i>GREENSHIP NEW BUILDING</i> VERSI 1.2
PENYUSUN	: ANGGAS TRI PRASETYO
NIM	: D300200190

Disetujui untuk disidangkan di hadapan
Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Telah diperiksa dan disahkan oleh:

Pembimbing



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T

NIK. 720

LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PERANCANGAN APARTEMEN NIRVANA
AALAYA DI KARTASURA DENGAN
PENDEKATAN *GREENSHIP NEW BUILDING*
VERSI 1.2

PENYUSUN : ANGGAS TRI PRASETYO

NIM : D300200190

Telah melalui tahapan pengujian

di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 17 April 2024

Dinyatakan Lulus dengan nilai angka atau huruf 80,4 / A 

Surakarta, 17 April 2024

Dewan Penguji:

1. Pembimbing : Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah,
S.T., M.T

()

2. Penguji I : Dr. Ir. Qomarun, M.M

()

LEMBAR PENILAIAN
TUGAS AKHIR (TA)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PERANCANGAN APARTEMEN NIRVANA
AALAYA DI KARTASURA DENGAN
PENDEKATAN *GREENSHIP NEW BUILDING*
VERSI 1.2

PENYUSUN : ANGGAS TRI PRASETYO

NIM : D300200190

Setelah melalui tahapan pengujian

di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 19 Juli 2024

Dinyatakan LULUS dengan nilai angka 81,7 atau nilai huruf A *On*

Surakarta, 19 Juli 2024

Dewan Penguji:

1. Pembimbing : Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T. (*Jasmu*)
2. Penguji I : Dr. Ir. Qomarun, M.M. (*Qomarun*)
3. Penguji II : Suharyani, S.T., M.T. (*Suharyani*)

Dekan
Fakultas Teknik

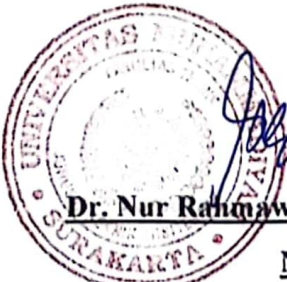
Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Rois Fatoni, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 892

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T.
NIK. 720

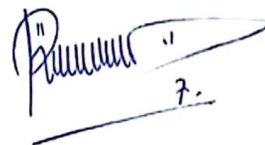
LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya sebagai penulis menyatakan bahwa Laporan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) atau Tugas Akhir ini merupakan sebuah karya yang sebelumnya tidak pernah diajukan untuk memperoleh sebuah gelar sarjana di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan atau pada perguruan tinggi lain. Menurut pengetahuan saya, belum ada karya dan pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis dan disebutkan dalam naskah dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat ketidaktepatan dalam pernyataan di atas, saya sebagai penulis akan bertanggung jawab sepenuhnya sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 17 April 2024

Penyusun

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anggas Tri Prasetyo', with a horizontal line underneath it.

Anggas Tri Prasetyo

D300200190

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dengan judul Perancangan Apartemen Nirvana Aalaya di Kartasura dengan Pendekatan Greenship New Building Versi 1.2 ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan bagi umat manusia.

Mata kuliah Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) ini wajib diikuti oleh mahasiswa arsitektur sebagai salah satu syarat Pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) yang dilaksanakan pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Pada mata kuliah SKPA ini terdapat konsep secara rinci yang sesuai dengan topik terpilih.

Kelancaran dalam mengerjakan Konsep Perancangan Arsitektur ini dibantu oleh banyak pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, serta ilmu pengetahuan selama proses pembuatan SKPA ini berlangsung.
2. Kedua orang tua dan saudara yang selalu memberikan dukungan baik dari segi emosional maupun finansial sehingga penulis dapat menyelesaikan SKPA ini dengan lancar.
3. Ibu Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku dosen pembimbing.
4. Ibu Fadhillah Tri Nugrahaini, ST., M.Sc. selaku Koordinator SKPA Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. KH. Ahmad Bahauddin Nursalim yang sering saya dengarkan kajian beliau ketika mengerjakan SKPA ini dan memberikan ilmu serta energi positif bagi diri saya.
6. Hidayah Aulia Mufti yang telah memberikan semangat dan perhatian yang senantiasa memberikan dorongan positif untuk mengerjakan Konsep Perancangan Arsitektur ini.

7. Teman – teman Kos Putra Satriyo yang memberikan tempat untuk beristirahat sejenak selama proses pengerjaan Konsep Perancangan Arsitektur ini.

Penulis menyadari bahwa Konsep Perancangan Arsitektur ini tidak lepas dari kekurangan dan kekurangan tersebut adalah bagian dari pembelajaran. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan pada masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga Konsep Perancangan Arsitektur ini dapat memberikan manfaat dan wawasan kepada pembaca yang ingin mengetahui lebih banyak tentang sertifikasi bangunan gedung hijau utamanya pada sertifikasi GreenShip New Building.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta,

Penyusun

Anggas Tri Prasetyo

D300200190

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KOSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)	i
LEMBAR PENILAIAN.....	ii
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
TUGAS AKHIR (TA)	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Deskripsi (Pengertian Judul).....	1
1.1.1. Judul.....	1
1.1.2. Pengertian Judul	1
1.2. Latar Belakang	2
1.2.1. Apartemen	2
1.2.2. Greenship.....	5
1.3. Rumusan Permasalahan.....	6
1.4. Tujuan dan Sasaran	6
1.5. Lingkup Pembahasan	7
1.5.1. Pembahasan Spasial.....	7
1.5.2. Pembahasan Substansial	7
1.6. Metode Pembahasan.....	7
1.7. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Tinjauan Umum Apartemen	10
2.1.1. Pengertian Apartemen	10

2.1.2. Jenis Apartemen	11
2.1.2.1. Klasifikasi Apartemen Berdasarkan Ketinggian	11
2.1.2.2. Berdasarkan Sirkulasi.....	12
2.1.2.3. Berdasarkan Kepemilikan	15
2.1.2.4. Berdasarkan Tipe Unit.....	15
2.1.3. Fungsi Apartemen	17
2.1.4. Dasar Hukum Perancangan dan Pembangunan Apartemen	17
2.1.5. Perkembangan Apartemen	18
2.1.5.1. Sejarah Apartemen Di Indonesia.....	18
2.1.5.2. Perkembangan Apartemen Di Indonesia.....	18
2.1.5.3. Anak Muda dan Apartemen.....	19
2.2. Greeniship New Building Versi 1.2	21
2.3. Studi Literatur.....	24
2.3.1. Menara One	25
2.3.1.1. Data Bangunan	25
2.3.1.2. Deskripsi Bangunan.....	25
2.3.1.3. Fasilitas.....	25
2.3.2. Apartemen Grand Sungkono Lagoon Venetian	28
2.3.2.1. Data bangunan	28
2.3.2.2. Deskripsi Bangunan.....	28
2.3.2.3. Fasilitas.....	28
2.3.3. Samara Suites	30
2.3.2.2. Deskripsi Bangunan.....	31
2.4. Kesimpulan Studi Literatur	35
BAB III.....	38
GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN	38
3.1. Kondisi Geografis Kecamatan Kartasura	38
3.2. Kondisi Topografi Kecamatan Kartasura.....	39
3.3. Kondisi Klimatologi.....	39
3.5. Demografi / Kependudukan	41
3.5. Penggunaan lahan di Kartasura	42
3.6. Alternatif Lokasi Site	43

3.6.1. Alternatif Site 1	43
3.6.2. Alternatif Site 2	45
3.6.3. Alternatif Site 3	46
3.8. Gagasan Perancangan	48
3.8.1. Nirvana Aalaya	49
3.8.1.1. Nirvana	49
3.8.1.2. Aalaya	49
BAB IV	51
ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	51
4.1. Analisis Makro	51
4.1.1 Hasil Analisa Alternatif Tapak	51
4.1.2 Data Tapak Terpilih	51
4.1.3. Studi Pendekatan Kapasitas Bangunan	52
4.1.3 Analisa Dan Konsep Tapak	57
4.1.3.1. Analisis Site	57
4.1.3.2. Analisis Pengolahan Site	57
4.1.3.3. Analisis Orientasi Bangunan	58
4.1.3.4. Analisa Cahaya Matahari	59
4.1.3.5. Analisa Arah Angin	60
4.1.3.6 Analisa Kebisingan	61
4.1.3.7. Analisa View dari Site dan ke arah Site	62
4.1.3.8 Analisa Zonifikasi Tapak	63
4.2 Analisis Mikro	63
4.2.1 Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang	63
4.2.1.1 Jenis Pengguna	63
4.2.1.2 Analisa Aktivitas Pengguna	66
4.2.1.3 Pola Aktivitas Pengguna	67
4.2.2 Hubungan Dan Organisasi Ruang	68
4.2.3 Analisa Kebutuhan Ruang	69
4.2.3.1. Kapasitas Bangunan	69
4.2.3.2. Kebutuhan Ruang	69

4.2.4 Analisa Dan Konsep Massa Bangunan	80
4.2.5 Konsep Tampilan Eksterior	81
4.2.6 Konsep Tampilan Interior	82
4.2.7 Konsep Tatahan Ruang Luar	83
4.2.8 Analisa Dan Konsep Struktur	84
4.2.9 Analisa Dan Konsep Utilitas	87
4.3. Analisis Berdasarkan Rating Tools Greenship New Building	97
4.3.1. Tepat Guna Lahan (Appropriate Site Development).....	97
4.3.2. Efisiensi dan Konservasi Energi.....	109
4.3.3. Konservasi Air.....	111
4.3.4. Sumber dan Siklus Material	114
4.3.5. Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang	117
4.3.6. Manajemen Lingkungan Bangunan.....	120
4.3.7. Akumulasi Perolehan Poin	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Berita Solopos tentang Apartemen.....	3
Gambar 2. Apple Residence, Jakarta Selatan.....	11
Gambar 3. Beverly 90210, Tangerang	12
Gambar 4. Kalibata City, Jakarta Selatan	12
Gambar 5. Honolulu's Bill 7, Hawai	13
Gambar 6. Desain Elevated Apartement	13
Gambar 7. Sirkulasi Koridor Terpusat	14
Gambar 8. Model Double Loaded Corridor	14
Gambar 9. Sirkulasi Single Loaded Corridor.....	15
Gambar 10. Apartemen Tipe Studio	16
Gambar 11. Apartemen Tipe Keluarga	16
Gambar 12. Penthouse Apartemen.....	17
Gambar 13. Apartemen Menara One	25
Gambar 14. Tipe Studio Apartemen Menara One	26
Gambar 15. Tipe 1 Bedroom Apartemen Menara One	26
Gambar 16. Tipe 2 Bedroom Apartemen Menara One	27
Gambar 17. Tipe 3 Bedroom Apartemen Menara One	27
Gambar 18. Menara Grand Sungkono Lagoon	28
Gambar 19. Tipe Studio Apartemen Venetian.....	29
Gambar 20. Tipe 1 Bedroom Apartemen Venetian	29
Gambar 21. Tipe 2 Bedroom Apartemen Venetian	29
Gambar 22. Tipe 3 Bedroom Apartemen Venetian	30
Gambar 23. Tipe Royal Loft Apartemen Venetian	30
Gambar 24. Prosentase yang Diperoleh dari Penilaian EDGE	31
Gambar 25. 1 Bedroom Tipe A.....	32
Gambar 26. 1 Bedroom Tipe B	32
Gambar 27. Tipe 2 Bedroom A.....	33
Gambar 28. Tipe 2 Bedroom B	33
Gambar 29. Tipe 2 Bedroom C	34
Gambar 30. Tipe 3 Bedroom A.....	34

Gambar 31. Penthouse Tipe A	35
Gambar 32. Penthouse Tipe B	35
Gambar 33. Peta Kecamatan Kartasura	38
Gambar 34. Jumlah Hari Hujan	39
Gambar 35. Jumlah Curah Hujan.....	40
Gambar 36. Jumlah penduduk tiap kecamatan	41
Gambar 37. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok, Umur dan Jenis Kelamin Di Kecamatan Kartasura, 2022	42
Gambar 38. Penggunaan Lahan Kartasura.....	42
Gambar 39. Alternatif Site 1	43
Gambar 40. Batasan Utara site 1.....	44
Gambar 41. Batasan Utara site 1.....	44
Gambar 42. Batasan Utara site 1.....	44
Gambar 43. Batasan Utara site 1.....	44
Gambar 44. Alternatif Site 2	45
Gambar 45. Batasan Utara site 2.....	45
Gambar 46. Batasan Selatan site 2.....	46
Gambar 47. Batasan Barat site 2	46
Gambar 48. Batasan Timur site 2.....	46
Gambar 49. Alternatif Site 3	46
Gambar 50. Batasan Utara site 3.....	47
Gambar 51. Batasan Selatan site 3.....	47
Gambar 52. Batasan Barat site 3	47
Gambar 53. Batasan Timur site 3.....	48
Gambar 54. Makna Alaya	50
Gambar 55. Jumlah PNS di Kota Surakarta Menurut Jabatan dan Jenis Kelamin	53
Gambar 56. Pintu Utama Site	58
Gambar 57. Orientasi bangunan.....	58
Gambar 58. Orientasi bangunan.....	59
Gambar 59. Analisa Cahaya Matahari	60
Gambar 60. Analisa Pergerakan Angin.....	61

Gambar 61. Analisa Tingkat kebisingan.....	62
Gambar 62. Analisa Orientasi bangunan	63
Gambar 63. Kaca Stopsol.....	81
Gambar 64. ACP	82
Gambar 65. Struktur Rangka Kaku dan Inti.....	85
Gambar 66. Sistem Dinding Geser.....	85
Gambar 67. Pondasi Tiang Pancang	86
Gambar 68. Kolom beton bertulang.....	86
Gambar 69. Atap Dak Beton.....	87
Gambar 70. Skema down feed system	88
Gambar 71. Skema up feed system	88
Gambar 72. Cross Ventilation.....	90
Gambar 73. Sprinkler	91
Gambar 74. APAR	91
Gambar 75. Hidran Box	92
Gambar 76. Penangkal Petir Elektrostatis.....	93
Gambar 77. Konsep sistem FTTB.....	94
Gambar 78. Konsep sistem FTTB.....	95
Gambar 79. Sistem Kunci Pintar.....	95
Gambar 80. Skema Instalasi Saklar Lampu	96
Gambar 81. Secondary Skin pada Bangunan.....	96
Gambar 82. Sistem Overflow Kolam Renang.....	97
Gambar 83. Lokasi area vegetasi	98
Gambar 84. Pohon Palem Kuning.....	100
Gambar 85. Pohon Karsen / Talok.....	100
Gambar 86. Pohon Glodog di pinggir Jalan.....	101
Gambar 87. Pohon Nusa Indah	101
Gambar 88. Pohon Alamanda	102
Gambar 89. Tanaman Bakung.....	102
Gambar 90. Prinsip Perencanaan Jalur Pedestrian.....	107
Gambar 91. Letak bukaan	111

Gambar 92. Water Treatment Plant	113
Gambar 93. Rain Bird	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Motivasi Tinggal di Apartemen	19
Tabel 2. Bobot Nilai Greenship New Building.....	21
Tabel 3. Kriteria Nilai Greenship New Building	21
Tabel 4. Ringkasan Kriteria Greenship NB	22
Tabel 5. Komparasi Studi Literatur.....	35
Tabel 6. Batas Alternatif site 1.....	44
Tabel 7. Batas Alternatif site 2.....	45
Tabel 8. Batas Alternatif site 3.....	47
Tabel 9. Analisa Perbandingan Tapak	51
Tabel 10. Jumlah Pemegang Surat Ijin Bekerja Bagi Orang Asing (Jiwa), Tahun 2020..	53
Tabel 11. Jumlah Mahasiswa UMS	54
Tabel 12. Prediksi Jumlah Mahasiswa UMS selama 10 tahun	54
Tabel 13. Mahasiswa UIN Raden Mas Said	54
Tabel 14. Mahasiswa UIN Raden Mas Said 10 Tahun kedepan.....	55
Tabel 15. Mahasiswa UNS	55
Tabel 16. Mahasiswa UNS 10 Tahun kedepan	56
Tabel 17. Jumlah Unit Apartemen di Solo.....	56
Tabel 18. Jumlah Prediksi Pengguna	56
Tabel 19. Zonasi Area.....	63
Tabel 20. Jumlah Pengelola	65
Tabel 21. Aktifitas Pengguna.....	66
Tabel 22. Jumlah Tipe Unit Apartemen.....	69
Tabel 23. Standar Referensi	70
Tabel 24. Analisa Perhitungan Besaran Ruang Hunian	70
Tabel 25. Analisa Perhitungan Besaran Ruang Pengelola	75
Tabel 26. Analisa Perhitungan fasilitas Penunjang Indoor	76
Tabel 27. Luas Fasilitas Penunjang Outdoor	77
Tabel 28. Luas Ruang Utilitas dan Area Servis	77
Tabel 29. Luas Fasilitas Penunjang Indoor	78
Tabel 30. Luas Fasilitas Penunjang Indoor	79
Tabel 31. Total Besaran Ruang.....	80

Tabel 32. Konsep Massa	80
Tabel 33. Pemilihan Material Outdoor	82
Tabel 34. Pemilihan Material Indoor	83
Tabel 35. Jenis Tanaman.....	99
Tabel 36. Tolok Ukur 1A ASD 1	102
Tabel 37. Analisis Aksesibilitas Komunitas	104
Tabel 38. Tolok Ukur 2 ASD 2	105
Tabel 39. Perolehan Poin ASD	109
Tabel 40. Perolehan Poin EEC.....	111
Tabel 41. Perolehan Poin WAC.....	114
Tabel 42. Spesifikasi Refrigeran.....	115
Tabel 43. Perolehan Poin padatolok ukur MRC	117
Tabel 44. Perolehan Poin padatolok ukur IHC	120
Tabel 45. Perolehan Poin pada tolok ukur BEM.....	122
Tabel 46. Akumulasi Perolehan Poin.....	122
Tabel 47. Predikat Greenship New Building	122

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Struktur Organisasi Bangunan gedung	63
Bagan 2. Sirkulasi Eksternal Penghuni	67
Bagan 3. Sirkulasi Internal Penghuni.....	67
Bagan 4. Sirkulasi Pengelola	67
Bagan 5. Sirkulasi Pengunjung	68
Bagan 6. Sirkulasi Pengunjung	68
Bagan 7. Sirkulasi Pengunjung	68
Bagan 8. Sistem Pengolahan Grey Wate	89
Bagan 9. Sistem Tata Udara.....	90
Bagan 10. Skematik Pengelolaan Sampah.....	93

ABSTRAK

PERANCANGAN APARTEMEN NIRVANA AALAYA DI KARTASURA DENGAN PENDEKATAN *GREENSHIP NEW BUILDING* VERSI 1.2

Anggas Tri Prasetyo¹

Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Surakarta

Jl. Ahmad Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah,
57102 Telp 0271-717417

Email: anggas.prasetyo.ap@gmail.com

Tren jual beli apartemen di kota Solo mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Dilansir dari Solopos Bisnis sepanjang tahun 2022 terdapat 600 unit apartemen telah terjual di Solo dan sekitarnya. Pembangunan apartemen diperlukan, akan tetapi perlu pertimbangan untuk merancang dengan tetap memperhatikan dampak lingkungan, karena industri bangunan dan konstruksi menyumbang sebesar 39% emisi karbon ke lingkungan, yang berakibat pada *Climate Change*. *Climate Change* merupakan perubahan iklim yang sangat signifikan sehingga membuat kondisi lingkungan menjadi kian hari kian memburuk.

Perancangan apartemen ditujukan untuk mahasiswa sekitar area site, ASN, pekerja asing dan pengusaha. Metode yang digunakan menggunakan metode deskriptif deduktif, yaitu. suatu metode yang menjelaskan data yang ada atas landasan teori terkait melalui pengumpulan data, pengolahan data, dan perolehan data yang sistematis, akurat secara faktual sebagai dasar pembuatan konsep desain

Dari hasil analisa dan penerapan desain, perancangan apartemen Nirvana Aalaya memperoleh total poin **63**, berdasarkan penggolongan predikat rating tools greenship new building versi 1.2, maka apartemen ini memperoleh predikat Gold dengan minimal poin 58.