

TUGAS AKHIR
STUDIO KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (SKPA)

**PENGEMBANGAN KAWASAN PERUMAHAN PALOMA GRAHA WONOGIRI
DALAM RANGKA PERWUJUDAN PROGRAM PEMERINTAH 3 JUTA
RUMAH SUBSIDI DENGAN PENEKANAN DESAIN PENGHAWAAN ALAMI
PADA TIPE 36**



**Disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Mata Kuliah Studio Konsep Perancangan Arsitektur
Periode Semester Gasal 2026/2027**

Disusun Oleh:
Ivan Mahsa Rasyid Santosa
NIM. D300220037

Dosen Pembimbing:
Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAI., IPM., ASEAN Eng.
781

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2026**

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

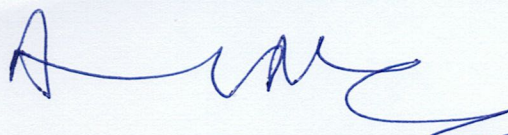
**JUDUL : PENGEMBANGAN KAWASAN PERUMAHAN
PALOMA GRAHA WONOGIRI DALAM RANGKA
PERWUJUDAN PROGRAM PEMERINTAH 3 JUTA
RUMAH SUBSIDI DENGAN PENEKANAN DESAIN
PENGHAWAAN ALAMI PADA TIPE 36**

PENYUSUN : IVAN MAHSA RASYID SANTOSA

NIM : D300220037

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

**Telah diperiksa dan disahkan oleh:
Pembimbing**



Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAL., IPM., ASEAN Eng.

NIK. 781

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

**JUDUL : PENGEMBANGAN KAWASAN PERUMAHAN
PALOMA GRAHA WONOGIRI DALAM RANGKA
PERWUJUDAN PROGRAM PEMERINTAH 3 JUTA
RUMAH SUBSIDI DENGAN PENEKANAN DESAIN
PENGHAWAAN ALAMI PADA TIPE 36**

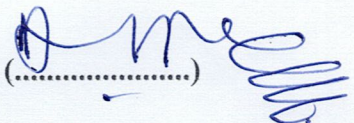
PENYUSUN : IVAN MAHSA RASYID SANTOSA

NIM : D300220037

Telah melalui tahapan pengujian
Dihadapan Dewan Penguji Pada tanggal 25 April 2026
Dinyatakan lulus dengan nilai angka/huruf 71/AB 

Surakarta, ... April 2026

1. Pembimbing : Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAI., IPM.,
ASEAN Eng.
2. Penguji : Prof. Dr. Ir. W. Nurjayanti, MT


(.....)


(.....)

LEMBAR PENILAIAN
TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PENGEMBANGAN KAWASAN PERUMAHAN PALOMA
GRAHA WONOGIRI DALAM RANGKA PERWUJUDAN
PROGRAM PEMERINTAH 3 JUTA RUMAH SUBSIDI
DENGAN PENEKANAN DESAIN PENGHAWAAN
ALAMI PADA TIPE 36

PENYUSUN : IVAN MAHSA RASYID SANTOSA

NIM : D300220037

Telah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 23 Juli 2026
Dinyatakan lulus dengan nilai angka/huruf 76,64/AB *Dn*

Surakarta, ... Juli 2026

1. Pembimbing : Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAL., IPM.,
ASEAN Eng.
2. Penguji I : Prof. Dr. Ir. W. Nurjayanti, MT
3. Penguji II : Samsudin Raidi, M.Sc

(.....) *[Signature]*
(.....) *[Signature]*
(.....) *[Signature]*


Dekan Fakultas Teknik
[Signature]
Prof. Ir. M. Solikin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 792


Ketua Program Studi Arsitektur
[Signature]
Dr. Ir. Nur Rahmawati S, S.T., M.T.
NIK. 720

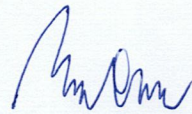
LEMBAR PERNYATAAN

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 Muhamadiyah 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, 20 Juli 2026

Penulis



Ivan Mahsa Rasyid Santosa

NIM. D300220037

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan Studio Konsep Perancangan Arsitektur (SKPA) sebagai bagian dari Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Laporan ini disusun sebagai dokumentasi ide, proses kreatif, dan metodologi perancangan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Sarjana Teknik (S1) pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulis menyadari bahwa perjalanan menyusun karya ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Nur Rahmawati, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Fadhila Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc., selaku Koordinator KPA/Tugas Akhir yang telah mengarahkan jalannya administrasi dan teknis tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAI., IPM., ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, arahan, serta ilmu yang sangat berharga dalam membimbing penulis menyelesaikan konsep perancangan ini.
4. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar, yang telah menjadi sumber kekuatan utama, memberikan dukungan moral, materiil, serta doa yang tidak pernah putus bagi keberhasilan penulis.
5. Arda Dhaneta Loviana Wijanarko dan Farel Abid Yasser Prayanto, yang selalu hadir memberikan semangat, motivasi, serta bantuan diskusi yang sangat berarti bagi penulis dalam menghadapi setiap tantangan selama proses merancang SKPA ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan karya di masa depan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu arsitektur, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN	iii
TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Pengertian Judul	1
1.2 Latar Belakang	2
1.3 Rumusan Masalah	13
1.4 Tujuan dan Sasaran	14
1.5 Manfaat Kajian	15
1.6 Lingkup dan Batasan Kajian	15
1.7 Metodologi dan Pendekatan Perancangan	16
1.8 Sistematika Penulisan	17
BAB II KAJIAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA	19
2.1 Kajian Teori Arsitektur	19
2.1.1 Rekonfigurasi Arsitektural	19
2.1.2 Arsitektur Fisika: Termodinamika dan Fenomena Fluida Udara .	19
2.1.2 Teori Perumahan dan Permukiman Berkelanjutan ..	19
2.1.3 Perancangan Kawasan Permukiman.....	20
2.1.4 Teori Perumahan dan Hunian Terjangkau	20
2.1.5 Psikologi Lingkungan dan Perilaku Pengguna MBR	22
2.1.6 Standar Teknis dan Parameter Kenyamanan	24
2.1.7 Teori Desain Kompak (<i>Compact House</i>) dan Ergonomi Ruang ...	24

2.1.8 Teori Perkembangan Kawasan Pinggiran Pusat Kota (<i>Peri-Urbanization</i>).....	25
2.2 Studi Preseden	28
2.2.1 Samanata Livins Solo	28
2.2.2 Marison Residence	35
2.2.3 Perumahan Citra Jaya Sroyo.....	40
2.2.4 Perumahan Sayekti Residence Jatikuwung	44
2.3 Standar dan Regulasi Teknis	51
2.3.1 Regulasi Rumah Subsidi dan Lahan	51
2.3.2 Standar Teknis Kenyamanan Bangunan	52
2.3.3 Standar Prasarana, Sarana, dan Utilitas (PSU) Lingkungan.....	53
2.3.4 Regulasi Tematik: Kenyamanan Termal dan Pencahayaan Alami	54
2.4 Sintesis Kajian	55
2.5 Parameter Pendekatan dan Desain	57
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN	60
3.1 Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Wonogiri	60
3.1.1 Geografi dan Administrasi	60
3.1.2 Iklim Wonogiri dan Signifikansi Penghawaan Alami	60
3.1.3 Kebijakan Tata Ruang	61
3.1.4 Jaringan Transportasi, Utilitas Kota, RTH, Drainase, dan Fasilitas Umum	62
3.2 Data Demografis dan Sosial Ekonomi	63
3.3 Gambaran Eksisting Kawasan Paloma Graha	66
3.4 Analisis Site (Tapak)	68
3.5 Gagasan Perancangan	68
BAB IV ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN	71
4.1 Analisis Tapak Dan Konteks Lingkungan	71
4.2 Analisis Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang	73
4.3 Analisis Bentuk Dan Tata Massa (Site Plan Concept)	77
4.4 Analisis Struktur, Material, Dan Teknologi	79

4.5 Analisis Aspek Tematik — Penghawaan Alami	81
4.6 Konsep Perancangan Akhir.....	83
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Program 3 juta rumah oleh pemerintah	3
Gambar 2. Berita Backlog Jawa Tengah.....	4
Gambar 3. Lokasi Proyek Perumahan Paloma Graha Wonogiri.....	6
Gambar 4. Proyek Perumahan Paloma Graha Wonogiri	7
Gambar 5. Visual 3D Gapura Perumahan Paloma Graha Wonogiri.....	8
Gambar 6. Rencana Fasilitas.....	9
Gambar 7. Penggunaan Material.....	9
Gambar 8. Siteplan resmi Perumahan Paloma Graha Wonogiri.....	11
Gambar 9. Rencana Pengembangan Perumahan Paloma Graha Wonogiri.....	11
Gambar 10. Siteplan Rencana Pengembangan Perumahan Paloham Graha Wonogiri.....	12
Gambar 11. Diagram Kesenjangan Pasokan Rumah	22
Gambar 12. Skema Optimalisasi cross ventilation	25
Gambar 13. Peta Proksimitas Kawasan Paloma Graha Wonogiri	26
Gambar 14. Skema Bantuan Pembiayaan Perumahan Subsidi bagi MBR	28
Gambar 15. Siteplan dan Brosur Perumahan Samanata Livins Solo	30
Gambar 16. Pengerjaan saluran drainase	32
Gambar 17. Penggunaan material paving	32
Gambar 18. Fasad Atap Kemiringan dan Detail Samanata Livin's.....	35
Gambar 19. Rencana Tapak Skala Masif dan Brosur Marison Regency.....	36
Gambar 20. Kondisi Lingkungan Marison Regency.....	37
Gambar 21. Evaluasi Desain	40
Gambar 22. Rencana Tapak dan Kondisi Lingkungan Perumahan Citra Jaya Sroyo.....	41
Gambar 23. Evaluasi Desain Fasad dan Atap	44
Gambar 24. Rencana Tapak dan Bentuk Desain Perumahann Sayekti Residence Jatikuwung	47
Gambar 25. Rencana Tapak dan Bentuk Desain Perumahan Gamersi Residence	

Jatikuwung	51
Gambar 26. Skema Sintesis Kajian Perancangan Kawasan dan Bangunan.....	57
Gambar 27. Peta RTRW Kabupaten Wonogiri.....	63
Gambar 28. Diagram Profil Pekerjaan Konsumen.....	65
Gambar 29. Tabel Siklus Pola Aktivitas Konsumen.....	66
Gambar 30. Analisis Geometri Massa Bangunan	79

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Program Ruang Skala Makro.....	74
Tabel 4.2. Program Kebutuhan Skala Mikro	76

ABSTRAK

Pengembangan perumahan subsidi merupakan bagian dari upaya pemerintah dalam mengatasi *backlog* hunian melalui Program 3 Juta Rumah. Namun, pembangunan massal sering kali mengabaikan aspek kenyamanan termal dan privasi, khususnya pada rumah tipe kecil yang rentan mengalami stagnasi sirkulasi udara. Kajian ini bertujuan merumuskan konsep pengembangan kawasan Perumahan Paloma Graha Wonogiri seluas 2,92 hektar dengan penekanan pada desain penghawaan alami (*cross ventilation*) dan pendekatan tematik Arsitektur Islam Berwawasan Tropis-Defensif pada unit hunian Tipe 36. Metode yang digunakan adalah *design research* melalui studi literatur, observasi lapangan, komparasi preseden, serta pengujian validasi efektivitas desain menggunakan simulasi digital *Computational Fluid Dynamics* (CFD). Hasil perancangan menunjukkan bahwa penerapan ventilasi silang melalui penggunaan *secondary skin* (roster beton) dan modifikasi atap pelana tinggi (*stack effect*) terbukti secara simulasi mampu mempertahankan privasi visual (hijab) sekaligus menurunkan suhu ruang interior tanpa ketergantungan pada sistem pendingin mekanis. Pada skala makro, *masterplan* kawasan diintegrasikan dengan sarana pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) yang terpusat dan berorientasi pada kemudahan akses transportasi massal daerah. Secara keseluruhan, desain ini menghasilkan kawasan hunian subsidi yang adaptif terhadap iklim tropis, aman secara teritorial, hemat energi, dan menjamin kualitas hidup Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR).

Kata Kunci: Perumahan Subsidi, Ventilasi Silang, Simulasi CFD, Arsitektur Defensif, Kenyamanan Termal.

ABSTRACT

The development of subsidized housing is part of the government's effort to address the housing backlog through the 3 Million Housing Program. However, mass construction often neglects thermal comfort and privacy aspects, particularly in small-type houses prone to air circulation stagnation. This study aims to formulate the development concept of the 2.92-hectare Paloma Graha Wonogiri Residential area, emphasizing natural ventilation (cross ventilation) design and a thematic approach of Tropical-Defensive Islamic Architecture in Type 36 units. The method used is design research through literature study, field observation, precedent comparison, and design effectiveness validation testing using Computational Fluid Dynamics (CFD) digital simulation. The design results show that implementing cross ventilation through the use of a secondary skin (concrete roster) and high gable roof modification (stack effect) is proven by simulation to maintain visual privacy (hijab) while lowering indoor temperature without relying on mechanical cooling systems. On a macro scale, the area's masterplan is integrated with a centralized kindergarten (TK) educational facility and oriented towards easy access to regional mass transportation. Overall, this design produces a subsidized residential area that is adaptive to the tropical climate, territorially secure, energy-efficient, and ensures the quality of life for Low-Income Communities (MBR).

Keywords: *Subsidized Housing, Cross Ventilation, CFD Simulation, Defensive Architecture, Thermal Comfort.*