

**TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

**PERANCANGAN RUMAH LAYAK HUNI
DENGAN PENDEKATAN KEARIFAN LOKAL DAN
PERTANIAN MODERN UNTUK MENDUKUNG DESA WISATA
DI KEMUSU BOYOLALI**



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

Disusun oleh :
Farkhah Azzahra Rismawati
NIM. D300220196

Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Nur Rahmawati Svamsiyah, S.T., M.T, GP.
NIK. 720

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

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

JUDUL : Perancangan Rumah Layak Huni Dengan Pendekatan Kearifan Lokal
dan Pertanian Modern untuk Mendukung Desa Wisata di Kemusu
Boyolali
PENULIS : Farkhah Azzahra Rismawati
NIM : D300220196

Disetujui untuk disidangkan dihadapan

Dewan Penguji Tugas Akhir

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Ir. Nur Rahmawati Svamsivah, S.T., M.T., GP.

NIK: 720

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

JUDUL : Perancangan Rumah Layak Huni Dengan Pendekatan Kearifan Lokal
dan Pertanian Modern untuk Mendukung Desa Wisata di Kemusu
Boyolali

PENULIS : Farkhah Azzahra Rismawati

NIM : D300220196

Telah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 24 April 2026
Dinyatakan*uuu*..... dengan nilai angka/huruf*80,4 / A*..... *Dr*

Surakarta, 24 April 2026

1. Pembimbing : Dr. Ir. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T., GP. (*Nur Rahmawati Syamsiyah*)
2. Penguji I : Dr. Ir. Rini Hidayati, S.T., M.T. (*Rini Hidayati*)

LEMBAR PENILAIAN
TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)

JUDUL : Perancangan Rumah Layak Huni Dengan Pendekatan Kearifan Lokal
dan Pertanian Modern untuk Mendukung Desa Wisata di Kemusu
Boyolali

PENULIS : Farkhah Azzahra Rismawati

NIM : D300220196

Telah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 24 Juli 2026
Dinyatakanlulus..... dengan nilai angka/huruf76,55 / A.....

Surakarta, 24 Juli 2026

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

2. Penguji I : Dr. Ir. Rini Hidayati, S.T., M.T.

3. Penguji II : Ar. Erwin Herlian, S.T., M.Ars., IAI



Prof. Ir. M. Solikin, S.T., M.T., Ph.D.

NIK. 792



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 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, 24 April 2026

Penulis



Farkhah Azzahra Rismawati

D300220196

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dengan judul “Perancangan Rumah Layak Huni Dengan Pendekatan Kearifan Lokal dan Pertanian Modern untuk Mendukung Desa Wisata di Kemusu Boyolali” ini dengan baik. Penyusunan karya ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan S1 Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam proses penyusunan tugas Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dengan judul tersebut, saya menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan penuh sebagai kekuatan utama saya khususnya Mama yang telah tiada, mama terhebat dengan pengorbanan tak terlupakan. Semoga Mama mendapat tempat terbaik di sisi-Nya. Aamiin.
2. Ibu Dr. Ir. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T, GP. Selaku ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta sekaligus dosen pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing dalam menyelesaikan mata kuliah Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan Tugas Akhir.
3. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc selaku koordinator mata kuliah Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan Tugas Akhir.
4. Serta seluruh teman – teman yang telah mendukung dan memberikan doa dalam menyelesaikan Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) dan Tugas Akhir dengan sebaik – baiknya.

Sehingga, proses demi proses yang telah dilalui diharapkan bermanfaat untuk kedepannya bagi kita semua, terimakasih.

Surakarta, 24 April 2026

Penulis,

Farkhah Azzahra Rismawati

D300220196

ABSTRAK

Perancangan rumah layak huni di Dusun Kedungsari, Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali, menggabungkan kearifan lokal seperti struktur panggung kayu jati dengan pertanian modern berbasis hidroponik NFT yang mengalirkan nutrisi tipis melalui pipa untuk pertanian vertikal hemat air. Pendekatan fisika bangunan menjamin kenyamanan termal optimal via ventilasi silang, orientasi angin dominan, dan material tahan lembab seperti bata ringan yang sesuai iklim tropis Jawa Tengah, memenuhi SNI 6197:2020 (pencahayaan 120-250 lux, suhu $25^{\circ}\text{C}\pm 1$, kelembaban 40-60%).

Rancangan mematuhi Perda Boyolali No. 8 Tahun 2019 tentang perlindungan sabuk hijau dengan merelokasi 44 permukiman ilegal RTLH ke lahan legal seluas 3,06 ha, di mana zona permukiman baru berupa hunian 1-2 lantai untuk 2-4 kepala keluarga (KK), dan perbaikan 25 rumah legal tanpa relokasi. Bangunan hunian dirancang kokoh tahan risiko longsor dan banjir musiman menggunakan struktur bangunan pondasi batu kali, kolom dan balok beton bertulang, serta struktur atap kayu jati sebagai penerapan kearifan lokal. Pembagian zona pertanian seluas 1,74 ha di sabuk hijau yang mencakup area produksi hidroponik NFT (tanam vertikal dan greenhouse), pengeringan panen, penyimpanan gabah, serta ruang edukasi tani, semuanya terintegrasi dengan sistem irigasi mikro hemat air untuk mendukung desa wisata yang tetap produktif tanpa kerusakan ekosistem lereng.

Konsep keseluruhan mendukung pengembangan desa wisata melalui penerapan prinsip 4A (atraksi, aksesibilitas, amenitas, akomodasi), di mana pengunjung dapat merasakan dan belajar langsung budidaya pertanian dari hidroponik NFT, sawah, hingga proses pengeringan hasil panen di zona pertanian. Rumah-rumah layak huni dan tempat penyimpanan hasil panen didesain estetik dengan elemen tradisional. Aula pertemuan berdenah tradisional untuk kegiatan komunal dan edukasi wisatawan. Desain ini meningkatkan produktivitas ekonomi petani lokal melalui sistem NFT yang efisien tanpa mengganggu keseimbangan lingkungan lereng dan konservasi vegetasi jati serta kayu putih.

Keyword : Rumah Layak Huni, Kearifan Lokal, Pertanian Modern, Desa Wisata, Sabuk Hijau

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN	iii
LEMBAR PENILAIAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Deskripsi Judul	1
1.2. Latar Belakang	2
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Sasaran	5
1.4.1. Tujuan	5
1.4.2. Sasaran	5
1.5. Manfaat Kajian	5
1.5.1. Manfaat Teoritis	5
1.5.2. Manfaat Praktis	5
1.6. Lingkup dan Batasan Kajian	6
1.6.1. Lingkup	6
1.6.2. Batasan Kajian	6
1.7. Metodologi dan Pendekatan Perancangan	7
1.7.1. Metodologi	7
1.7.2. Pendekatan arsitektur	8
1.8. Sistematika Penulisan	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN STUDI PUSTAKA	10
2.1. Kajian Teori Arsitektur	10
2.1.1. Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)	10
2.1.2. Kearifan Lokal	12
2.1.3. Pertanian Modern	13

2.1.4.	Desa Wisata	14
2.2.	Studi Preseden	16
2.2.1.	Rumah 2 Lantai Bawah Beton Atas Kayu	16
2.2.2.	Greenhouse dan Pertanian Modern Citra Horti Nusantara	17
2.2.3.	Kampung Wisata Sewu Kembang	20
2.3.	Studi Komperasi	23
2.4.	Standar dan Regulasi Teknis	24
2.5.	Sintesis Kajian	25
2.5.1	Prinsip Desain Utama	26
2.5.2	Arah Konsep Perancangan	26
2.6.	Paramater Pendekatan	27
2.7.	Kerangka Desain Awal	28
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN		30
3.1.	Gambaran Umum Wilayah	30
3.1.1.	Posisi Geografi Kemusu	32
3.1.2.	Batas Administratif	32
3.1.3.	Karakter Wilayah Dusun Kedungsari	33
3.1.4.	Data Demografis dan Sosial Ekonomi	33
3.2.	Site	35
3.2.1.	Kriteria Tapak Terpilih	35
3.2.2.	Pertimbangan Lahan Terpilih	36
3.3.	Evaluasi Purna Huni	36
3.4.	Gagasan perancangan	37
BAB IV ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN		39
4.1.	Analisis Site dan Konsep Makro	39
4.2.	Analisa Site Mikro	41
4.2.1.	Analisa Akses Kawasan Site dan Lingkungan Sekitar	41
4.2.2.	Analisa Kondisi Akses Site	42
4.2.3.	Analisa Kondisi Tanah	44
4.2.4.	Analisa Kontur Tanah	44
4.2.5.	Analisa Titik Rumah Legal	45
4.2.6.	Analisa Drainase	45
4.2.7.	Analisa Iklim	47
4.2.8.	Analisa View	47
4.2.9.	Analisa Kebisingan	48
4.2.10.	Adaptasi Konsep Analisa Site	48
4.3.	Tapak dan Konteks Lingkungan Mikro	49

4.3.1.	Kondisi Fisik Tapak	49
4.3.2.	Aksesibilitas dan Hubungan Tapak	49
4.3.3.	Potensi dan Kendala Desain	50
4.4.	Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	51
4.4.1.	Identifikasi Pengguna, Pola Aktivitas, dan Hubungan Fungsional Ruang	51
4.4.2.	Tabel Kebutuhan dan Hubungan Ruang	54
4.5.1.	Alternatif Penataan Massa, Proporsi, Orientasi, Pencapaian, dan Zonasi	63
4.5.2.	Ide Tata Massa/Bentuk Berdasarkan Konteks	63
4.6.	Analisis Struktur, Material, dan Teknologi	69
4.6.1.	Pertimbangan Sistem Struktur, Material, dan efisiensi Energi	69
4.6.2.	Integrasi Teknologi Bangunan Berkelanjutan	71
4.6.3.	Penekanan Desain	72
4.6.4.	Prinsip Desain Tematik	73
4.7.	Konsep Perancangan Akhir	75
4.7.1.	Rumusan Akhir Konsep Makro dan Mikro	75
4.7.2.	Konsep Tapak, Tata Massa, dan Lingkungan	76
4.7.3.	Konsep Zonasi, Ruang, dan Organisasi Ruang	76
4.7.4.	Konsep Sistem Bangunan	77
4.7.5.	Ekspresi Arsitektur	80
4.7.6.	Konsep Pendekatan	83
DAFTAR PUSTAKA		85

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peran RTLH dalam Perancangan Arsitektur	11
Tabel 2. Peraturan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)	11
Tabel 3. Karakteristik Pertimbangan Dalam Mendesain	13
Tabel 4. Bahan Pertimbangan Desain.....	14
Tabel 5. Karakteristik Desain Desa Wisata.....	15
Tabel 6. Analisis Studi Komperasi	23
Tabel 7. Regulasi Teknis Perancangan Rumah Layak Huni (RLH) dan Pengolahan Sabuk Hijau	24
Tabel 8. Analisis Parameter Pendekatan.....	27
Tabel 9. Hubungan Fungsional Ruang.....	52
Tabel 10. Ruang Fungsi Hunian Warga.....	54
Tabel 11. Ruang Fungsi Balai Pertemuan.....	55
Tabel 12. Ruang Fungsi Pendukung	55
Tabel 13. Ruang Fungsi Pertanian Modern.....	55
Tabel 14. Ruang Fungsi Parkiran	56
Tabel 15. Hunian warga lokal (rumah relokasi)	57
Tabel 16. Ruang Fungsi Hunian Warga Lokal (Rumah Legal).....	58
Tabel 17. Ruang Fungsi Balai Pertemuan.....	59
Tabel 18. Fungsi Ruang zona pendukung.....	60
Tabel 19. Ruang Fungsi UMKM Lokal (Foodcourt).....	60
Tabel 20. Ruang Fungsi Tempat Belanja	61
Tabel 21. Ruang Fungsi Parkiran	61
Tabel 22. Ruang Fungsi Pertanian Modern.....	62
Tabel 23. Konsep Zonasi, Ruang, dan Organisasi Ruang.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kondisi Rumah Tidak Layak Huni di Dusun Kedungsari, Kemusu, Boyolali	10
Gambar 2. Kondisi Fisik Rumah Tidak Layak Huni di Dusun Kedungsari, Kemusu, Boyolali	10
Gambar 3. Pertanian dengan Sistem Hidroponik NFT	13
Gambar 4. Rumah 2 lantai Bawah Beton Atas Kayu	16
Gambar 5. Hidroponik dengan Vertikal Farm Indoor Citra Horti Nusantara	17
Gambar 6. Greenhouse Citra Horti Nusantara	19
Gambar 7. Kampung Wisata Sewu Kembang.....	20
Gambar 8. Desa Wisata Sewu Kembang Tawangmangu	20
Gambar 9. Area Plesehan Kampung wisata Sewu Kembang.....	21
Gambar 10. Kebun Anggrek Kampung wisata Sewu Kembang	21
Gambar 11. Rumah Kaktus Kampung wisata Sewu Kembang.....	22
Gambar 12. Peta Administrasi Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa tengah, Indonesia	30
Gambar 13. Peta Administrasi Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah	31
Gambar 14. Site Eksisting.....	35
Gambar 15. Kecamatan Kemusu, Kabupaten Boyolali	39
Gambar 16. Fasilitas Daerah Kecamatan Kemusu	40
Gambar 17. Fasilitas Pendidikan Kecamatan Kemusu	40
Gambar 18. Wisata Kecamatan Kemusu	41
Gambar 19. Analisis Sirkulasi.....	41
Gambar 20. Analisa Kondisi Akses Site	42
Gambar 21. Kondisi Akses Site.....	43
Gambar 22. Analisis Kondisi Tanah.....	44
Gambar 23. Analisis Kontur Tanah	45
Gambar 24. Analisis Titik Rumah Legal	45
Gambar 25. Analisis Drainase.....	46
Gambar 26. Analisis Iklim	47
Gambar 27. Analisis View	47
Gambar 28. Analisis Kebisingan	48
Gambar 29. Adaptasi Konsep Analisa Site	48
Gambar 30. Kondisi Lingkungan Kedungsari.....	49
Gambar 31. Kondisi Jalan di Kedungsari	49
Gambar 32. Pola Aktivitas Pengunjung.....	51
Gambar 33. Pola Aktivitas Warga Lokal Penghuni Lantai Bawah	52
Gambar 34. Pola Aktivitas Pedagang Lokal UMKM	52
Gambar 35. Pola Aktivitas Pengelola	52
Gambar 36. Alternatif Penataan Massa, Proporsi, Orientasi, Pencapaian, dan Zonasi.....	63
Gambar 37. Sketsa Rumah Panggung Split Level.....	64
Gambar 38. Konsep Bangunan Hunian Warga lokal tipe A	64
Gambar 39. Sketsa Tipe B.....	65
Gambar 40. Konsep Bangunan Hunian Warga Lokal Tipe B.....	65

Gambar 41. Konsep Bangunan Pengelola.....	66
Gambar 42. Contoh Pendopo	66
Gambar 43. Konsep Balai Pertemuan.....	67
Gambar 44. Contoh Greenhouse	67
Gambar 45. Konsep Greenhouse	68
Gambar 46. Contoh Lumbung Padi (Leuit)	68
Gambar 47. Konsep Tempat Penyimpanan Hasil Panen	69
Gambar 48. Pondasi batu kali.....	70
Gambar 49. Pondasi Umpak Beton.....	70
Gambar 50. sistem Nutrient Film Technique (NFT) vertikal.....	71
Gambar 51. Panel Polycarbonate untuk Greenhouse Pertanian Modern	71
Gambar 52. Lampu LED Tenaga Surya.....	72
Gambar 53. Konsep Tapak, Tata Massa, dan Lingkungan	76
Gambar 54. Jaringan Listrik PLN.....	78
Gambar 55. Panel Surya.....	78
Gambar 56. Alat Pemadam Api Ringan (APAR).....	79
Gambar 57. alarm kebakaran.....	79
Gambar 58. Hydrant.....	79
Gambar 59. Sistem Hidroponik NFT.....	79
Gambar 60. PAMSIMAS	79
Gambar 61. Interior Mezanin	81
Gambar 62. Pendopo Kayu	81
Gambar 63. Greenhouse.....	82
Gambar 64. Ekpresi Arsitektur Tempat Penyimpanan Hasil Panen.....	82