

TUGAS AKHIR
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)
PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN TERPADU DI
KARANGANYAR DENGAN KONSEP *MIXED-USE* UNTUK
MENDUKUNG KEMANDIRIAN EKONOMI



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

Disusun oleh :
Muhammad Rizal Rasyid Prabowo
NIM. D300220080

Dosen Pembimbing :
Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI
NIK : 2222

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2026

**LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR (KPA)**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN
TERPADU DI KARANGANYAR DENGAN KONSEP *MIXED-
USE* UNTUK MENDUKUNG KEMANDIRIAN EKONOMI

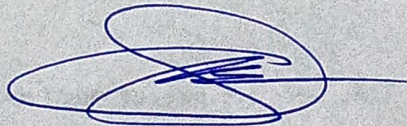
PENULIS : MUHAMMAD RIZAL RASYID PRABOWO

NIM : D300220080

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

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Pembimbing



Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI

NIK : 2222

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

JUDUL	:	PERANCANGANN PONDOK MODERN TERPADU DI KARANGANYAR DENGAN KONSEP <i>MIXED-USE</i> UNTUK MENDKUNG KEMANDIRIAN PESANTREN
PENULIS	:	MUHAMMAD RIZAL RASYID PRABOWO
NIM	:	D300220080

Telah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 30 April 2026
Dinyatakan lulus dengan nilai angka/huruf 75,8 / AB Dn

Surakarta, 30 April 2026

1. Pembimbing : Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI
2. Penguji I : Dr. Indrawati, ST, MT

(.....)

(.....)

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

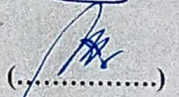
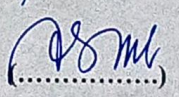
JUDUL : PERANCANGAN PONDOK PESANTREN MODERN
TERPADU DI KARANGANYAR DENGAN KONSEP *MIXED-
USE* UNTUK Mendukung KEMANDIRIAN EKONOMI

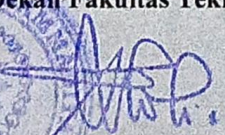
PENULIS : MUHAMMAD RIZAL RASYID PRABOWO

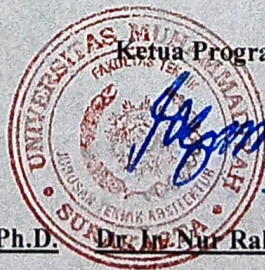
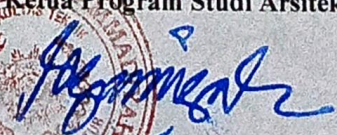
NIM : D300220080

Telah melalui tahapan pengujian
Di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 22 Juli 2026
Dinyatakan LULUS dengan nilai angka/huruf 76,13 / A

Surakarta, 22 Juli 2026

- | | | |
|---------------|-------------------------------------|---|
| 1. Pembimbing | : Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI |  |
| 2. Penguji I | : Dr. Indrawati, ST, MT |  |
| 3. Penguji II | : Ir. Yayi Arsandrie, S.T, M.T |  |


Dekan Fakultas Teknik

Prof. Ir. M. Solikin, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 792


Ketua Program Studi Arsitektur

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

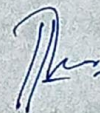
LEMBAR PERNYATAAN

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, 30 April 2026

Penulis,



Muhammad Rizal Rasyid Prabowo

D300220080

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir dengan judul “Perancangan Pondok Pesantren Modern Terpadu Di Karanganyar Dengan Konsep *Mixed-Use* Untuk Mendukung Kemandirian Ekonomi”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur dari Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penulisan ini lahir dari sebuah keresahan pribadi dari adanya lembaga pendidikan yang masih memiliki ketergantungan terhadap pembiayaan eksternal yang dimana akan mengganggu keindependenan sebuah lembaga pendidikan. Sehingga diperlukan sebuah inovasi yang membantu sebuah lembaga pendidikan khususnya pesantren untuk mampu menyediakan unit usaha yang dapat membiayai oprasional pesantren secara mandiri.

Dalam setiap tahapan penyusunan karya ini, penulis menyadari betapa terbatasnya kemampuan diri tanpa uluran tangan dan kebijaksanaan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, do'a dan dukungan terbesarnya baik secara spiritual, moral, maupun material sehingga penulis dapat sampai pada titik ini.
2. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, ST, M.Sc., selaku koordinator Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Ar. Dody Irnawan, S.T., M.T., IAI. selaku dosen pembimbing yang telah memperkaya perspektif penulis dengan wawasan dan pandangan yang konstruktif, membuka cakrawala pemahaman yang lebih luas.
5. Instansi terkait yang telah memberikan ijin kepada penulis, untuk mencari data pelengkap laporan.
6. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan laporan ini.

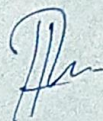
Penulis menyadari bahwa karya ini adalah sebuah perjalanan, dan seperti setiap perjalanan, pasti ada jejak yang kurang sempurna. Oleh karena itu, dengan keterbukaan hati, penulis menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun sebagai bagian dari proses pembelajaran yang tak pernah usai.

Akhir kata, penulis berharap semoga buah pemikiran ini dapat menjadi inspirasi yang mampu memajukan pondok pesantren yang ada di Indonesia tanpa bergantung dari pendanaan eksternal sehingga tetap menjaga keindependenan sebuah lembaga pendidikan. Semoga karya ini tidak hanya menjadi pemenuhan tugas akademis, tetapi juga sebuah kontribusi dalam upaya mewujudkan harmoni antara manusia, alam, dan Allah Subhana wa ta'ala.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Surakarta, 30 April 2026

Penulis,



Muhammad Rizal Rasvid Prabowo

D300220080

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN	iii
LEMBAR PENILAIAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Deskripsi	1
1.2 Latar Belakang	3
1.2.1 Peran dan Perkembangan Pondok Pesantren di Indonesia.....	3
1.2.2 Permasalahan Kemandirian Ekonomi Pesantren.....	4
1.2.3 Konsep Pesantren Modern Terpadu	5
1.2.4 Konsep <i>mixed-use</i> pada kawasan pesantren.....	6
1.2.5 Integrasi konsep <i>mixed use</i> dalam mendukung kemandirian pesantren.....	7
1.3 Rumusan Masalah.....	8
1.4 Tujuan	8
1.5 Sasaran	8
1.6 Lingkup Perancangan	9
1.7 Metode Perancangan.....	9
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tinjauan tentang Pesantren	11

2.2 Konsep Kemandirian Ekonomi Pesantren	12
2.2.1 Pengertian Kemandirian Ekonomi	12
2.2.2 Model Unit Usaha Pesantren.....	13
2.3 Prinsip Perancangan Kawasan Pendidikan Berasrama	16
2.3.1 Konsep Boarding School.....	16
2.3.2 Standar ruang SMA	17
2.3.3 Standar asrama	18
2.3.4 Hubungan Ruang Pendidikan dan Hunian	19
2.3.5 Pola Tata Massa Kawasan Pendidikan.....	20
2.4 Konsep <i>Mixed-Use</i> dalam Perancangan Kawasan	21
2.4.1 Pengertian <i>Mixed-Use</i>	21
2.4.2 Prinsip Perancangan <i>Mixed-Use</i>	22
2.4.3 Penerapan <i>Mixed-Use</i> pada Kawasan Pendidikan	23
2.5 Teori Zonasi dan Hirarki Ruang	23
2.6 Studi Preseden Penerapan Mix-Use Development dalam Desain Pondok Modern Terpadu	24
2.6.1 Pondok Modern Darussalam Gontor Pusat	24
2.6.2 Pondok Pesantren Al-Ittifaq Bandung.....	27
2.6.3 Pondok Pesantren Sidogiri	29
2.6.4 Analisis Studi Preseden.....	31
2.7 Standar dan Regulasi Teknis.....	31
2.7.1 Regulasi Tata Ruang dan Peruntukan Lahan	31
2.7.2 Standar Bangunan Gedung dan Sarana Pendidikan	32
2.8 Sintesis Kajian	32
2.8.1 Prinsip Perancangan Kawasan	32
2.8.2 Arah Konsep Perancangan	33
2.9 Parameter Pendekatan Desain.....	34

BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI & GAGASAN	37
3.1 Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Karanganyar	37
3.2 Tinjauan Demografis Kabupaten Karanganyar	38
3.2.1 Kependudukan.....	38
3.2.2 Jumlah sekolah jenjang SMA.....	38
3.2.3 Pertumbuhan Lembaga Pendidikan Pondok Pesantren di Karanganyar	39
3.3 Tinjauan Kecamatan Karangpandan	39
3.3.1 Alasan Pemilihan Kecamatan Karangpandan Sebagai Lokasi Site	39
3.3.2 Tinjauan Geografis Kecamatan Karangpandan.....	39
3.3.3 Tinjauan Demografis Kecamatan Karangpandan	40
3.4 Tapak	42
3.4.1 Kriteria pemilihan tapak.....	42
3.4.2 Analisis alternatif tapak.....	44
3.4.3 Penilaian Alternatif Site	47
3.5 Gagasan Perancangan	47
3.5.1 Deskripsi Perancangan dan Perencanaan	47
3.5.2 Maksud dan Tujuan.....	48
3.5.3 Gagasan Perencanaan dan Perancangan.....	48
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN SERTA KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	53
4.1 Analisis Tapak dan Konteks lingkungan	53
4.1.1 Kesesuaian Lingkup Tapak	53
4.1.2 Kondisi Fisik Tapak	54
4.1.3 Analisis Site.....	56
4.1.4 Potensi dan kendala.....	63
4.2 Analisa dan Konsep ruang	64
4.2.1 Perhitungan KDB dan KLB	64

4.2.2 Analisa Pengguna.....	65
4.2.3 Analisa Program Ruang	65
4.2.4 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang	67
4.3 Analisis Tata Massa dan Bentuk Bangunan	70
4.3.1 Tata Massa Kawasan.....	70
4.3.2 Zonasi Tata massa	70
4.3.3 Hirarki Massa Bangunan.....	72
4.3.4 Konsep Bentuk Arsitektur.....	73
4.4 Analisis Struktur, Material, dan Teknologi	74
4.4.1 Sistem Struktur Bangunan.....	74
4.4.2 Material Bangunan	74
4.4.3 Teknologi Bangunan	76
4.5 Analisis Aspek Khusus	78
4.5.1 Penekanan Desain	78
4.5.2 Prinsip Desain Tematik	79
4.6 Konsep Perancangan Akhir.....	80
4.6.1 Rumusan Konsep Makro dan Mikro	80
4.6.2 Konsep Tapak, Tata Massa, dan Lingkungan	81
4.6.3 Konsep Organisasi Ruang	83
4.6.4 Konsep Sistem Bangunan.....	83
4.6.5 Konsep Bentuk dan Ekspresi Arsitektur	87
4.6.6 Konsep Pendekatan	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Standar Kebutuhan Ruang SMP–SMA Berdasarkan Regulasi Nasional	17
Tabel 2. 2 Standar Ruang Asrama	18
Tabel 2. 3 Jadwal kegiatan santri gontor	26
Tabel 2. 4 Jadwal kegiatan santri gontor Sumber : gontor.ac.id/2026	27
Tabel 2. 7 Jadwal kegiatan santri pondok Al ittifaq	28
Tabel 2. 9 . Jadwal Kegiatan Santri Pondok Sidogiri	30
Tabel 2. 10 Kelebihan, Kekurangan, dan Implikasi desain	31
Tabel 2. 11 Parameter konsep mixed-use pada desain pondok pesantren modern terpadu.....	35
Tabel 3. 1 Statistik Penduduk Kabupaten Karanganyar	38
Tabel 3. 2 Jumlah SMA di Kabupaten Karanganyar	38
Tabel 3. 3 Pertumbuhan pesantren di Kabupaten Karanganyar	39
Tabel 3. 4 Jumlah tempat ibadah	40
Tabel 3. 5 Jenis aktifitas sosial budaya	41
Tabel 3. 6 Penilaian Alternatif Tapak	47
Tabel 4. 1 Perhitungan KLB dan KDB.....	64
Tabel 4. 2 Karakteristik dan Kebutuhan Pengguna	65
Tabel 4. 3 Analisis Program ruang	66
Tabel 4. 4 Tabel Ruang Zona Pendidikan	67
Tabel 4. 5 Tabel Ruang Zona Hunian.....	67
Tabel 4. 6 Tabel Ruang Zona Ibadah	67
Tabel 4. 7 Tabel Ruang Zona Ekonomi.....	67
Tabel 4. 8 Tabel Ruang Zona Pendukung & Servis	68
Tabel 4. 9 Tabel Ruang Zona Rekreasi	68
Tabel 4. 10 Tabel Ruang Zona Kantor Guru & Administratif	69
Tabel 4. 11 Tabel Ruang Zona Kantor Guru & Administratif	69
Tabel 4. 12 Tabel Total Keseluruhan Ruang	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik persebaran pondok pesantren di Indonesia.....	3
Gambar 2. 1 Kopontren Sunan Drajat	14
Gambar 2. 2 3 Koperasi Pondok Pesantren	14
Gambar 2. 3 Kopontren Daarut Tauhid	14
Gambar 2. 4 Kopontren Daarut Tauhid	14
Gambar 2. 5 Agribisnis pondok pesantren Al-Ittifaq	14
Gambar 2. 6 Agribisnis pondok pesantren Al-Ittifaq	14
Gambar 2. 7 Agribisnis Pondok Pesantren Al-Muttaqin	15
Gambar 2. 8 Trubus Sentra Agrobisnis	15
Gambar 2. 9 12 Gambia Departemen Store.....	15
Gambar 2. 10 Usaha Pabrik Roti Pondok Lirboyo.....	15
Gambar 2. 11 Usaha Jasa Transportasi.....	16
Gambar 2. 12 Usaha Darussalam press	16
Gambar 2. 13 Pola tata massa.....	21
Gambar 2. 14 Bangunan pendidikan berada di zona Semi privat	26
Gambar 2. 15 pola tata massa pondok gontor	26
Gambar 2. 16 ruang terbuka sebagai ruang komunal	26
Gambar 2. 17 Masjid sebagai pusat kawasan	26
Gambar 2. 18 masjid pada pusat aktifitas.....	28
Gambar 2. 19 pola tata massa pondok Al-Ittifaq.....	28
Gambar 2. 20 . pola tata massa pondok sidogiri.....	30
Gambar 3. 1 Letak Tapak 1	44
Gambar 3. 2 Letak Tapak 2	45
Gambar 3. 3 Diagram Konsep Pesantren Modern Terpadu.....	49
Gambar 4. 1 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah.....	53
Gambar 4. 2 Detail Struktur Ruang Site Terpilih.....	54
Gambar 4. 4 Potongan kontur.....	54
Gambar 4. 3 Peta Kontur Tapak	54
Gambar 4. 5 Tampak site dari sebelah utara	55
Gambar 4. 6 Tampak site dari sebelah selatan	55
Gambar 4. 7 Analisis pergerakan matahari	56
Gambar 4. 8 7 Analisis kecepatan angin	57

Gambar 4. 9 Analisis pergerakan angin	58
Gambar 4. 10 Analisis Kebisingan	59
Gambar 4. 11 10 Analisis View	60
Gambar 4. 12 Analisis Aksesibilitas.....	62
Gambar 4. 13 Kombinasi Pola Tata massa Central + clustered	70
Gambar 4. 14 13 Pembagian Zonasi Kawasan	71
Gambar 4. 15 Diagram hirarki ruang.....	72
Gambar 4. 16 Konsep Massa Bangunan.....	73
Gambar 4. 17 Diagram konsep Utama	78
Gambar 4. 18 Diagram prinsip utama perancangan	79
Gambar 4. 19 Bangunan menyesuaikan kontur lahan	81
Gambar 4. 20 Sistem sirkulasi menggunakan sumbu utama	81
Gambar 4. 21 Konsep tata massa	82
Gambar 4. 22 Ruang terbuka sebagai elemen penghubung.....	82
Gambar 4. 23 Pondasi Batu Kali	83
Gambar 4. 24 Pondasi Foot Plate	83
Gambar 4. 25 Sistem Struktur Beton Bertulang	83
Gambar 4. 26 Sistem Struktur bentang lebar Baja WF untuk masjid.....	83
Gambar 4. 27 retaining wall	84
Gambar 4. 28 Rainwater Harvesting di Nueva School Science and Enviromental,.....	85
Gambar 4. 29 Diagram pengelolaan sampah organik yang diolah menjadi kompos	86
Gambar 4. 30 Penggunaan Skylight untuk Pencahayaan Alami	87
Gambar 4. 31 Elemen Shading Fasad Mengontrol cahaya yang Berlebih	87
Gambar 4. 32 Ilustrasi Penggunaan Cross Ventilation.....	87
Gambar 4. 33 Penggunaan metal porforated pada fasad	88
Gambar 4. 34 Penggunaan Elemen Roster pada Pondok Riyadul Quran.....	88
Gambar 4. 35 Tekstur kamprot halus	88
Gambar 4. 36 Palet Warna.....	88
Gambar 4. 37 Penggunaan Shading pada fasad.....	89
Gambar 4. 38 Interior kamar santri	89
Gambar 4. 39 Interior Masjid	89
Gambar 4. 40 Orientasi massa bangunan mengarah ke kiblat.....	90
Gambar 4. 41 Interior ruang kelas	90

ABSTRAK

Perkembangan pondok pesantren di Indonesia menunjukkan kebutuhan akan peningkatan kualitas pendidikan yang selaras dengan kemandirian ekonomi lembaga. Permasalahan utama yang dihadapi adalah keterbatasan dalam pengelolaan unit usaha produktif sehingga operasional pesantren masih bergantung pada sumber pendanaan eksternal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan perancangan kawasan yang mampu mengintegrasikan fungsi pendidikan, hunian, ibadah, serta kegiatan ekonomi dalam satu sistem yang terpadu dan berkelanjutan. Perancangan ini bertujuan untuk merumuskan konsep kawasan pondok pesantren modern terpadu di Kabupaten Karanganyar dengan pendekatan *mixed-use development* guna mendukung kemandirian ekonomi pesantren. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, studi preseden, analisis aktivitas santri, serta analisis tapak yang mencakup aspek fisik dan nonfisik kawasan. Konsep perancangan menghasilkan pengintegrasian fungsi pendidikan, hunian, ibadah, dan ekonomi dalam satu kawasan yang terorganisir. Zonasi kawasan disusun berdasarkan hirarki ruang publik, semi-publik, dan privat dengan masjid sebagai pusat orientasi kawasan. Tata massa dirancang menggunakan pendekatan klaster dan sumbu utama untuk menciptakan keteraturan ruang dan kemudahan orientasi, serta didukung oleh sistem sirkulasi yang efisien dan terpisah berdasarkan jenis pengguna. Selain itu, konsep keberlanjutan diterapkan melalui optimalisasi ventilasi alami, pencahayaan alami, serta pengelolaan sumber daya air dan limbah. Dengan demikian, konsep perancangan ini diharapkan mampu menghasilkan kawasan pesantren yang terintegrasi, produktif, dan berkelanjutan, serta mendukung kemandirian ekonomi pesantren sebagai lembaga pendidikan berbasis masyarakat.

Kata kunci: Pondok Pesantren Modern Terpadu, *Mixed-Use*, Kemandirian Ekonomi, Zonasi Kawasan, Desain Berkelanjutan

ABSTRACT

The development of Islamic boarding schools (pesantren) in Indonesia demonstrates the need to improve the quality of education in line with the independence of economic institutions. The main problem faced is the limited management of productive business units, which makes Islamic boarding school operations still dependent on external funding sources. Therefore, an area design approach is needed that can integrate educational, residential, religious, and economic activities into a single, integrated and sustainable system. This design aims to formulate the concept of a modern, integrated Islamic boarding school area in Karanganyar Regency using a mixed-use development approach to support the economic independence of Islamic boarding schools. The methods used include literature studies, precedent studies, analysis of student activities, and site analysis encompassing the physical and non-physical aspects of the area. The design concept results in the integration of educational, residential, religious, and economic functions within a single area. The area's zoning is structured based on a hierarchy of public, semi-public, and private spaces, with the mosque as the center of the area's orientation. The massing is designed using a cluster and main axis approach to create spatial order and ease of orientation, and is supported by an efficient and segregated circulation system based on user type. Furthermore, the infrastructure concept is implemented through optimization of natural ventilation, natural lighting, and air and waste management. Thus, this design concept is expected to produce an integrated, productive, and sustainable Islamic boarding school area, while also supporting the economic independence of the Islamic boarding school as a community-based educational institution.

Keywords: *Integrated Modern Islamic Boarding School, Mixed-Use, Economic Independence, Area Zoning, Sustainable Design*