

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

**PERANCANGAN PUSAT PENGELOLAAN SAMPAH
TEPI PANTAI DENGAN PENDEKATAN *NATURAL BEHAVIOUR* DI
PANTAI PASIR KENCANA PEKALONGAN**



**Disusun Sebagai Salah Satu Kelengkapan Dalam Menyelesaikan Strata 1
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Disusun oleh:

MUHAMMAD WIJDAN ANARGYA

NIM. D300220151

Dosen Pembimbing:

FAUZI MIZAN PRABOWO AJI, S.Ars., M.Ars

NIDN : 06-2110-9301

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

LEMBAR PENGESAHAN
KONSEP PERACANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL	: PERANCANGAN PUSAT PENGELOLAAN SAMPAH TEPI PANTAI DENGAN PENDEKATAN <i>NATURAL BEHAVIOUR</i> DI PANTAI PASIR KENCANA PEKALONGAN
PENULIS	: MUHAMMAD WIJDAN ANARGYA
NIM	: D300220151

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

Telah diperiksa dan disahkan oleh:
Pembimbing,



Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars
NIDN : 06-2110-9301

LEMBAR PENILAIAN
KONSEP PERACANGAN ARSITEKTUR (KPA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PERANCANGAN PUSAT PENGELOLAAN SAMPAH TEPI
PANTAI DENGAN PENDEKATAN *NATURAL BEHAVIOUR*
DI PANTAI PASIR KENCANA PEKALONGAN
PENULIS : MUHAMMAD WIJDAN ANARGYA
NIM : D300220151

Telah melalui tahapan pengujian
Dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 30 April 2026
Dinyatakan LULUS dengan nilai angka/huruf 75,7 / A *On*

Surakarta, 2026

Pembimbing : Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars (*Fauzi*)
Penguji : Suharyani S.T., M.T (*Suharyani*)



Mengetahui,
Ketua Program Studi Arsitektur

Nur Rahmawati
Dr. Nur Rahmawati Svamsivah, S.T., M.T
NIDN: 06-12050-6801

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR (TA)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

JUDUL : PERANCANGAN PUSAT PENGELOLAAN SAMPAH TEPI
PANTAI DENGAN PENDEKATAN *NATURAL BEHAVIOUR*
DI PANTAI PASIR KENCANA PEKALONGAN
PENULIS : MUHAMMAD WIJDAN ANARGYA
NIM : D300220151

Telah melalui tahapan pengujian
Dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 27 Juli 2026
Dinyatakan lulus dengan nilai angka/huruf 75,28 / AB *On*

Surakarta, 2026

Pembimbing : Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars (*Fauzi*)
Penguji : Suharyani S.T., M.T (*Suharyani*)
Penguji : Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc (*Fadhilla*)

Dekan Fakultas Teknik


[Signature]
Prof. Ir. M. Solikin, S.T., M.T., Ph.D
NIDN: 06-1712-7201

Mengetahui

Ketua Program Studi Arsitektur


[Signature]
Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah., S.T., M.T.
NIDN: 06-12050-6801

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

Surakarta, 2 Maret 2026
Penulis,



Muhammad Wijdan Anargya
NIM. D300220151

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kekuatan dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir Konsep Perancangan Arsitektur (KPA) yang berjudul **Perancangan Pusat Pengelolaan Sampah Tepi Pantai dengan Pendekatan *Natural Behaviour* di Pasir Kencana Pekalongan.**

Tulisan ini disusun guna memenuhi syarat kelulusan dari mata kuliah SKPA serta sebagai syarat menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana (S1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan segenap rasa terima kasih dengan tulus kepada:

1. Orang Tua dan seluruh Keluarga Besar yang selalu mendampingi dan memberikan segala dukungan dalam bentuk cinta, kasih sayang, doa, serta dukungan yang menjadi kekuatan terbesar penulis.
2. Ibu Dr. Nur Rahmawati Syamsiyah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Dr. Ir. Qomarun, M.M., IAI., IPM., ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik
4. Bapak Fauzi Mizan Prabowo Aji, S.Ars., M.Ars. selaku Dosen Pembimbing dalam pengerjaan Tugas Akhir yang selalu mendampingi dengan tulus dan penuh kesabaran, serta memberikan banyak perjalanan berharga selama pengerjaan tugas akhir dan studi ini.
5. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini, S.T., M.Sc. selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah memberikan banyak ilmu berharga selama perjalanan studi ini.

7. Sahabat sekaligus teman spesial seperjuangan Mariska Andini yang telah memberikan dukungan, saran dan kesabarannya untuk mendengarkan segala keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh sahabat di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta yang selalu memberikan masukan serta dukungan kepada penulis.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Deskripsi (Pengertian Judul)	1
1.2 Latar Belakang	2
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	6
1.5 Manfaat Kajian.....	6
1.6 Lingkup dan Batasan Kajian	7
1.7 Metodologi dan Pendekatan Perancangan.....	8
1.7.1 Metode Pengumpulan Data	8
1.7.2. Metode Pengolahan Data	10
1.8 Sistematikan Penulisan.....	10
BAB II	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Tinjauan Pusat Pengelolaan Sampah.....	13
2.1.1. Fungsi Pengelolaan Sampah	13
2.1.2. Jenis dan Karakteristik Sampah Tepi Pantai	15
2.1.3. Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu	16
2.1.4. Standar Fasilitas dan Sarana Prasarana.....	17
2.2. Tinjauan Infrastruktur <i>Sky Bridge</i>	19
2.2.1. Tipologi Sky Bridge.....	19
2.2.2. Fungsi Ganda Infrastruktur (Transportasi dan Komerisal).....	20

2.2.3. Standar Teknis dan Keamanan Jembatan.....	21
2.3. Tinjauan Arsitektur Tepi Pantai (<i>Waterfront</i>) dan Lingkungan Pesisir	23
2.3.1. Karakteristik Kawasan Pantai Pasir Kencana	23
2.3.2. Mitigasi Banjir Rob dalam Arsitektur.....	24
2.3.3. Ketahanan Material Terhadap Salinitas	25
2.4. Tinjauan Pendekatan <i>Natural Behaviour</i>	26
2.4.1. Psikologi Ruang dan Perilaku Pengunjung di Kawasan Pantai.....	26
2.4.2. Faktor Spasial Pemicu Perilaku Littering (Membuang Sampah Sembarangan).....	27
2.4.3. Implementasi Perilaku pada Kebersihan Lingkungan.....	28
2.5. Studi Preseden	29
2.5.1. Studi Preseden <i>Sky Bridge</i>	29
2.5.2. Studi Preseden Mekanisme Penyaringan Sampah Tepi Pantai	55
2.5.3. Komparasi Preseden	58
2.5.4. Parameter Desain.....	61
BAB III.....	68
GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN	68
3.1. Gambaran Umum Kota Pekalongan.....	68
3.1.1. Posisi geografis, Batas administratif, dan karakter wilayah	68
3.1.2. Rencana Tata Ruang (RTRW).....	72
3.1.3. Arah Pengembangan Wilayah.....	74
3.1.4. Jaringan Transportasi, Utilitas Kota, Ruang Terbuka Hijau, Sistem Drainase, dan Fasilitas Umum.	76
3.2. Data Demografis dan Sosial Ekonomi	78
3.2.1. Jumlah penduduk, Struktur Ekonomi, Aktivitas Sosial Budaya.	78
3.2.2. Pola Aktivitas Masyarakat Terkait Fungsi Proyek.	82
3.3. Analisis Kawasan dan Pemilihan Tapak.....	84
3.3.1. Analisis Makro (Skala Kota)	84
3.3.2. Analisis Mikro (Skala Kecamatan).....	90
3.3.3. Kriteria Pemilihan Tapak.....	98
3.3.4. Alternatif Tapak.....	100
3.3.5. Analisis Tapak Terpilih.....	105
BAB IV	107
ANALISIS DAN KONSEP PERANCANGAN.....	107

4.1. Analisis dan Konsep Tapak	107
4.1.1. Analisis dan Konsep Aksesibilitas.....	107
4.1.2. Analisis dan Konsep Iklim	108
4.2. Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	110
4.2.1. Identifikasi Pengguna dan Pola Aktivitas.....	110
4.2.2. Tabel Kebutuhan Ruang	114
4.2.3. Analisis Pola Hubungan Ruang.....	119
4.3. Analisis Bentuk dan Massa	122
4.3.1. Analisis Penataan Massa dan Orientasi	122
4.3.2. Ide Tata Massa/Bentuk	125
4.4. Analisa Struktur, Material, Teknologi	127
4.4.1. Pertimbangan Sistem Struktur.....	127
4.4.2. Pertimbangan Bahan Material.....	130
4.4.3. Integrasi Teknologi Bangunan Berkelanjutan.	131
4.5. Analisis Sumber Sampah di Area Pantai Pasir Kencana.....	132
4.5.1. Sumber Sampah yang Berasal dari Darat.....	132
4.5.2. Sumber Sampah Berasal dari Laut	133
4.6. Analisis Data Sampah di Area Pesisir	134
4.7. Konsep Sistem Filtrasi Sampah.....	135
4.7.1. Konsep Ruangan Khusus Filtrasi Sampah	135
4.7.2. Konsep dan Skema Sistem Filtrasi Sampah.....	137
4.7.3. Kapasitas Sistem Penangkapan dan Pengelolaan Sampah.....	142
4.8. Analisis Potensi Makanan di Pekalongan	144
4.9. Data Wisata Andalan di Pekalongan	145
DAFTAR PUSTAKA.....	147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perspektif Skygarden Seoulo 7017	29
Gambar 2.2 Map of Seoulo 7017.....	31
Gambar 2.3 Aksonometri Sky Bridge Seoulo 7017	32
Gambar 2.4 Aksesibilitas Sky Bridge Seoulo 7017	33
Gambar 2.5 Sky Brigde The High Line New York	36
Gambar 2.6 Tampak Atas Sky Bridge The High Line	36
Gambar 2.7 Area Duduk Sky Bridge The High Line.....	38
Gambar 2.8 Tampak Depan Area Duduk Sky Bridge The High Line.....	39
Gambar 2.9 Site Plan Sky Brigde The High Line	40
Gambar 2.10 Potongan Sky Bridge The High Line	41
Gambar 2.11 Sky Bridge Ponte Vecchio, Italia.....	44
Gambar 2.12 Koridor Sky Bridge Ponte Vecchio	45
Gambar 2.13 Sky Bridge Henderson Waves Singapura.....	48
Gambar 2.14 Master Plan Sky Bridge Henderson Waves.....	50
Gambar 2.15 Koridor Sky Bridge Henderson Waves	51
Gambar 2.16 Area Duduk Sky Bridge Henderson Waves.....	52
Gambar 2.17 Recycled Park di Rotterdam, Belanda.....	55
Gambar 2.18 Mekanisme Penyaringan Sampah	57
Gambar 3.1 Peta Jawa Tengah	68
Gambar 3.2 Peta Administrasi Kota Pekalongan	70
Gambar 3.3 Peta Rencana Struktur Ruang Kota Pekalongan	73
Gambar 3.4 Peta Rencana Pola Ruang Kota Pekalongan	74
Gambar 3.5 Peta Jaringan Prasarana Kota Pekalongan	76
Gambar 3.6 Data Kependudukan Menurut Kecamatan Pekalongan Tahun 2025.	78
Gambar 3.7 Daftar Sensus Ekonomi Kota Pekalongan	80
Gambar 3.8 Peta Strategis Kota Pekalongan.....	84
Gambar 3.9 Peta Penggunaan Lahan Kota Pekalongan	85
Gambar 3.10 Peta Jaringan Transportasi Kota Pekalongan	87
Gambar 3.11 Dampak Banjir Rob Pada Bangunan Rumah	91
Gambar 3.12 Dampak Banjir Rob Pada Jaringan Jalan	91

Gambar 3.13 Peta Tingkat Bahaya Rob dan Banjir di Kecamatan Pekalongan Utara.....	94
Gambar 3.14 Jenis Tanah di Kecamatan Pekalongan Utara.....	94
Gambar 3.15 Arus Dominan Wilayah Pantai Pasir Kencana	96
Gambar 3.16 Pola Distribusi Arus Air Laut di Pantai Pasir Kencana	96
Gambar 3.17 Lokasi Tapak Pertama	100
Gambar 3.18 Lokasi Tapak Kedua	103
Gambar 4.1 Analisis Aksesibilitas.....	107
Gambar 4.2 Konsep Aksesibilitas Pada Tapak	107
Gambar 4.3 Analisis Matahari.....	109
Gambar 4.4 Analisis Angin	109
Gambar 4.5 Analisis Hujan	110
Gambar 4.6 Konsep Tapak Terhadap Iklim.....	110
Gambar 4.7 Pola Hubungan Ruang Pengguna Masyarakat Umum	120
Gambar 4.8 Pola Hubungan Ruang Pengguna UMKM / Pedagang	120
Gambar 4.9 Pola Hubungan Ruang Pengguna Pengelola Operasional.....	121
Gambar 4.10 Pola Hubungan Ruang Pengguna Petugas Kebersihan	121
Gambar 4.11 Pola Hubungan Ruang Pengguna Kendaraan.....	122
Gambar 4.12 Penataan Massa Sky Bridge	122
Gambar 4.13 Penataan Massa Area UMKM.....	123
Gambar 4.14 Orientasi Bangunan.....	124
Gambar 4.15 Sketsa Bentuk Sky Bridge dan Area UMKM.....	125
Gambar 4.16 Tiang Bor Metode Casing	127
Gambar 4.17 Abutment / Pier Pada Substruktur	128
Gambar 4.18 Arch Sistem Pada Superstruktur.....	129
Gambar 4.19 Potongan Ruang Filtrasi Sampah	136
Gambar 4.20 Ruang Penangkapan Sampah	137
Gambar 4.21 Skema Sistem Filtrasi Sampah.....	138
Gambar 4.22 Skema Sistem Pengelolaan Sampah	140

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Data Teknik dan Informasi Seoulo 7017	42
Tabel 2.3 Data Teknis dan Informasi The High Line	42
Tabel 2.4 Data Teknis dan Informasi Ponte Vecchio.....	53
Tabel 2.5 Data Teknis dan Informasi Henderson Waves.....	58
Tabel 2.6 Data Komparasi Studi Preseden	61
Tabel 3.1 Penilaian Alternatif Tapak 1	101
Tabel 3.2 Penilaian Alternatif Tapak 2	103
Tabel 3.3 Penilaian Keseluruhan Tapak	105
Tabel 3.4 Tabel Perhitungan Kebijakan RTRW	106
Tabel 4.1 Kebutuhan dan Hubungan Ruang.....	114
Tabel 4.2 Tabel 4.2 Besaran Ruang Kategori Aktivitas Pengunjung & UMKM.	117

ABSTRAK

Latar Belakang: Kawasan Pantai Pasir Kencana Pekalongan menghadapi permasalahan sampah pesisir dan banjir rob yang mengganggu mobilitas, kualitas ruang publik, serta aktivitas wisata dan ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut memerlukan fasilitas pengelolaan sampah yang adaptif dan terintegrasi dengan aktivitas masyarakat melalui pendekatan Natural Behavior. **Tujuan:** Perancangan ini bertujuan menghasilkan Pusat Pengelolaan Sampah Tepi Pantai yang terintegrasi dengan sky bridge, ruang publik, dan UMKM melalui pendekatan Natural Behavior. **Metode:** Perancangan menggunakan metode kualitatif-deskriptif melalui studi literatur, studi preseden, observasi tapak, analisis kondisi lingkungan, analisis aktivitas pengguna, dan analisis sirkulasi. Pendekatan Natural Behavior diterapkan melalui pengaturan sirkulasi, hubungan antarruang, kemudahan orientasi, dan elemen desain yang mendorong perilaku menjaga kebersihan. **Hasil:** Hasil perancangan berupa sky bridge satu tingkat dengan jalur mobilitas aman dari rob, sunset view deck, koneksi menuju tanggul dan permukiman, serta area UMKM. Sistem pengelolaan sampah dilengkapi fasilitas pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan pengangkutan serta sistem filtrasi yang memanfaatkan arus pasang surut. **Kesimpulan:** Integrasi pengelolaan sampah, sky bridge, ruang publik, dan UMKM melalui pendekatan Natural Behavior menghasilkan konsep perancangan pesisir yang adaptif, fungsional, dan mendukung keberlanjutan lingkungan serta aktivitas masyarakat

Kata kunci: pengelolaan sampah pesisir, sky bridge, natural behaviour, banjir rob, filtrasi sampah

ABSTRACT

Background: *Pasir Kencana Beach in Pekalongan faces coastal waste and tidal flooding that disrupt mobility, public space quality, tourism, and local economic activities. These conditions require an adaptive waste management facility integrated with community activities through a Natural Behavior approach.*

Objective: *This design aims to develop a Coastal Waste Management Center integrated with a sky bridge, public spaces, and MSME activities through a Natural Behavior approach.*

Methods: *The design employed a qualitative-descriptive method through literature reviews, precedent studies, site observations, environmental condition analysis, user activity analysis, and circulation analysis. The Natural Behavior approach was implemented through circulation arrangements, spatial relationships, ease of orientation, and design elements that encourage users to maintain environmental cleanliness.*

Results: *The design resulted in a single-level sky bridge providing flood-safe mobility routes, a sunset view deck, connections to the coastal embankment and residential areas, and MSME areas. The waste management system includes waste collection, sorting, processing, and transportation facilities, supported by a filtration system utilizing tidal currents.*

Conclusion: *Integrating waste management, sky bridge infrastructure, public spaces, and MSME activities through the Natural Behavior approach produces an adaptive and functional coastal design that supports environmental sustainability and community activities.*

Keywords: *coastal waste management, Natural Behavior, sky bridge, tidal flooding, waste filtration*