Studio Tugas Akhir Arsitektur

Perancangan Kawasan Taman Wisata Berbasis UMKM di Semarang dengan Sistem Drainase Pintar

DISUSUN OLEH

IDA ADITYA WIKANA KARTIKA

(220119308)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

TAHUN 2025

LEMBAR PENGESAHAN
STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

PERANCANGAN KAWASAN TAMAN WISATA BERBASIS UMKM DI SEMARANG DENGAN SISTEM DRAINASE PINTAR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

IDA ADITYA WIKANA KARTIKA

NPM : 220119308

Telah diperiksa, dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan

STUDIO TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

Pada Program Studi Sarjana Arsitektur – Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 6 Juli 2026
Pembimbing,

Andi Prasetiyo Wibowo, S.T., M.Eng., Ph.D.

Mengetahui, 6 Juli 2026
Ketua Departemen Arsitektur

Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN KAWASAN TAMAN WISATA BERBASIS UMKM DI SEMARANG DENGAN SISTEM DRAINASE PINTAR

Benar-benar merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 6 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



(Ida Aditya Wikana Kartika)

Abstrak

Kota Semarang saat ini menghadapi tantangan urban yang kompleks, yaitu peningkatan intensitas curah hujan yang ekstrem berpadu dengan defisit Ruang Terbuka Hijau (RTH). Fenomena ini menyebabkan kawasan perkotaan menjadi sangat rentan terhadap bencana banjir genangan yang merugikan secara ekologis maupun ekonomi. Di sisi lain, Semarang memiliki potensi ekonomi lokal yang besar dari sektor UMKM, namun hingga kini masih membutuhkan wadah formal yang terintegrasi untuk mendukung pertumbuhan dan daya saing pelaku usaha. Proposal tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sebuah kawasan wisata berbasis UMKM yang mampu mengintegrasikan fungsi rekreasi, pemberdayaan ekonomi, dan sistem pengelolaan air hujan yang cerdas melalui pendekatan *Design Thinking* dan prinsip *Sustainable Urban Drainage System* (SUDS).

Perancangan kawasan ini difokuskan untuk menciptakan ruang publik produktif yang memiliki ketahanan tinggi (*resilience*) terhadap dampak perubahan iklim global. Fokus utama terletak pada upaya mitigasi banjir melalui penerapan *smart drainage system* yang mengombinasikan teknologi sensor mutakhir dengan elemen lanskap ekologis yang fungsional. Metode perancangan dijalankan secara sistematis melalui tahapan empatis, definisi masalah, ideasi, prototipe, hingga tahap evaluasi akhir. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa desain yang dihasilkan benar-benar responsif terhadap konteks tapak yang spesifik serta mampu menjawab kebutuhan riil para pengguna. Integrasi elemen lanskap seperti *rain garden*, sumur resapan, dan *permeable paving* dengan sistem monitoring berbasis *Internet of Things* (IoT) tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis untuk mengurangi limpasan permukaan, tetapi juga dirancang sebagai media edukasi publik mengenai pentingnya manajemen air berkelanjutan.

Hasil akhir dari perancangan ini diharapkan mampu mewujudkan sebuah model kawasan wisata adaptif-air atau *Water-Responsive Urban Park* yang mampu memadukan fungsi sosial, penguatan ekonomi kreatif, dan konservasi air secara harmonis. Konsep ini diproyeksikan sebagai solusi infrastruktur mitigasi limpasan air yang efektif sekaligus menjadi katalisator bagi pertumbuhan ekonomi kreatif di Kota Semarang. Dengan pendekatan ini, diharapkan kawasan wisata yang dihasilkan tidak hanya memberikan solusi nyata bagi tantangan ekologis perkotaan, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui penyediaan ruang publik yang inklusif, produktif, dan berkelanjutan bagi masa depan Semarang yang lebih tangguh.

Kata Kunci: Kawasan Wisata, UMKM, *Sustainable Urban Drainage System* (SUDS), *Water-Responsive Urban Park*, Drainase Pintar, Semarang.

Daftar Isi

BAB I 1
Pendahuluan 1
1.1 1 Latar Belakang 1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek 1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan Proyek 7
1.2 Rumusan Masalah 15
1.3 Tujuan Sasaran 15
1.3.1 Tujuan 15
1.3.2 Sasaran 16
1.4 Metode Perancangan 16
1.5 Kerangka Berpikir 19
1.6 Sistematika Penulisan 20
BAB II 23
Tinjauan Pustaka 23
2.1 Tinjauan Hakikat Objek Studi 23
2.1.1 Kawasan UMKM dalam Konteks Wisata 23
2.1.2 Pengertian Taman Wisata 24
2.1.3 Sistem Drainase Pintar 25
2.1.4 Integrasi dengan Pengolahan Air di Taman Wisata UMKM 28
2.1.5 2.1.5 Integrasi Taman Wisata UMKM Drainase Pintar 36
2.2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teoretikal 38
2.2.1 Ruang Publik 38
2.2.2 Teori Taman Kota dan Lanskap 39
2.2.3 Teori Smart Drainage System 41
2.2.4 Teori Wisata dan Aktivitas Manusia 43
2.2.5 Teori Zonasi & Tata Ruang Kawasan 45
2.2.6 Teori Konsep Perancangan 46

2.3 Tinjauan Preseden 50
2.3.1 Studi preseden Arsitektural 50
2.3.2 Studi Preseden Fungsional 54
BAB III 59
Data Lokasi 59
3.1 Pemilihan Lokasi 59
3.1.1 Altenatif 1 60
3.1.2 Altenatif 2 65
3.1.3 3.1.3 Altenatif 3 69
3.2 Komparasi dan scroring 73
3.3 Pemilihan Lokasi 74
BAB IV 79
Analisa 79
4.1 Analisa Makro 79
4.1.1 Konteks Umum Tapak 79
4.1.2 Regulasi 81
4.1.3 Iklim 83
4.1.4 Ekonomi-Sosial 84
4.2 Analisa Meso 85
4.2.1 Konektivitas Tapak 85
4.2.2 Karakteristik Lingkungan dan Tantangan 86
4.3 Analisa Mikro 87
4.3.1 Iklim 87
4.3.2 Utilitas 91
4.3.3 Sirkulasi 92
4.3.4 Kebisingan 95
4.3.5 Vegetasi 95
4.3.6 Sintesis Tapak 97
4.4 Analisa Pengguna 98
4.4.1 Pelaku 99

4.4.2 Analisa Besaran Kebutuhan Ruang..... 104
4.4.3 Bubble Diagram Hubungan antar Ruang..... 115
BAB V 120
Konsep Desain..... 120
5.1 Prinsip Perancangan Berbasis Pedoman 4K..... 120
5.1.1 Strategi Perancangan Berbasis Prinsip 4K..... 120
5.2 Konsep 122
BAB VI Daftar Pustaka..... 126

Tabel Gambar

Gambar 1.1.1 Gambar Lokasi Semarang (Wikipedia) 2
Gambar 1.1.2 Gambar Pertumbuhan Penduduk di Semarang (BPS, 2025) ... 2
Gambar 1.1.3 Tingkat Kekritisan Deerah Resapan Air di Semarang 3
Gambar 1.1.4 Wilayah yang Mengalamai Banjir Secara Terus Menerus 4
Gambar 1.1.5 Curah Hujan di Semarang (BMKG, 2025) 5
Gambar 1.1.6 Situasi Banjir di Semarang (INews, 2024) 6
Gambar 1.1.7 Peta Kekritisan Lingkungan di Kota Semarang pada Tahun 2020 (Muhammad Irvan Aditya, 2022) 11
Gambar 1.1.8 Total Luas Ruang Terbuka Hijau di Semarang tahun 2020 (Tri Nur Cahyanto et al., 2022) 12
Gambar 2.1.1 Contoh Rainwater Runoff 29
Gambar 2.1.2 Ilustrasi Penggunaan Rainwater Runoff dalam Sistem Drainase yang sudah Teringrasi 30
Gambar 2.1.3 Gambar 2.1.4.3 Ilustrasi sistem kerja Rainwater Harvesting (Kelvinwatertech, 2025) 31
Gambar 2.2.1 Ilustrasi Penerapan Ruang Publik (DATRA Building The Future, 2020) 38
Gambar 2.2.2 St Stephen's Green, the South Dublin Park **(Dubai Giti Hotel, 2026)** 40
Gambar 2.2.3 Ilustrasi Zooning dan Hierarki Ruang (Amalia Nafisha & Studi Arsitektur, 2024) 48
Gambar 2.3.1 Taman Tiahau Jakarta dari citra satelit 50
Gambar 2.3.2 Analisa sirkulasi Taman Tianhuha Jakarta (sumber: google earth) 52
Gambar 2.3.3 Sensor ultrasonic JSN-SR04t (GNS Components, 2026) 54
Gambar 2.3.4 Sensor Water Flow DN50 56
Gambar 3.1.1 Lokasi Tapak Altenatif 1 61
Gambar 3.1.2 Lokasi Tapak Altenatif 2 66
Gambar 3.1.3 Lokasi Tapak Altenatif 3 70
Gambar 4.1.1 ambar tapak Tugas Akhir (sumber: google earth) 79
Gambar 4.1.2 Ukuran Tapak (Sumber: Google earth) 80
Gambar 4.1.3 Regulasi di kota Semarang (PERDA, 2011) 81
Gambar 4.1.4 kondisi aspek ekonomi di sekitar tapak (sumber: google earth) 84
Gambar 4.2.1 Konektivitas Kawasan (sumber: google earth) 85
Gambar 4.2.2 Karakteristik Lingkungan (sumber: google earth) 86
Gambar 4.3.1 Sunpath 88

Gambar 4.3.2 Analisa kecepatan angin 89
Gambar 4.3.3 Analisa Hujan 90
Gambar 4.3.4 Analisis Utilitas 91
Gambar 4.3.5 Analisis Penjalan Kaki 92
Gambar 4.3.6 respon sirkulasi pejakan kaki 93
Gambar 4.3.7 Analisis Kendaraan 94
Gambar 4.3.8 Respon Kendaraan 94
Gambar 4.3.9 Analisis Kebisingan 95
Gambar 4.3.10 Sintesis Tapak 97
Gambar 4.4.1 Pola Kegiatan Pengunjung 109
Gambar 4.4.2 Pola Kegiatan UMKM 109
Gambar 4.4.3 Pola Kegiatan Pengelola 110
Gambar 4.4.4 Pembagian **Zona Pintu Masuk & Sirkulasi Utama** 115
Gambar 4.4.5 Pembagian **Zona Rekreasi & Sosial** 116
Gambar 4.4.6 Pembagian **Zona Kuliner & UMKM** 117
Gambar 4.4.7 Pembagian **Zona Layanan & Penunjang** 118