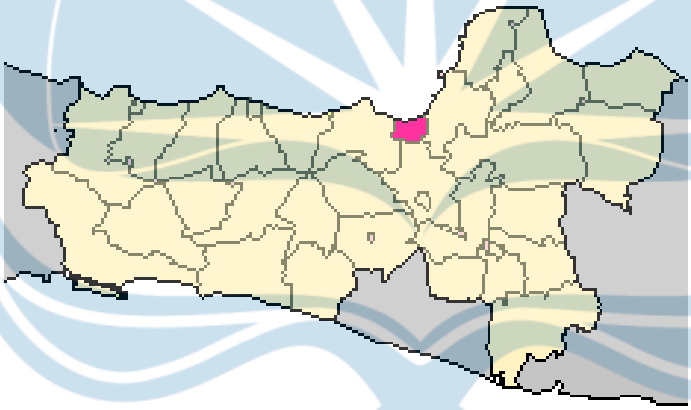
BAB I

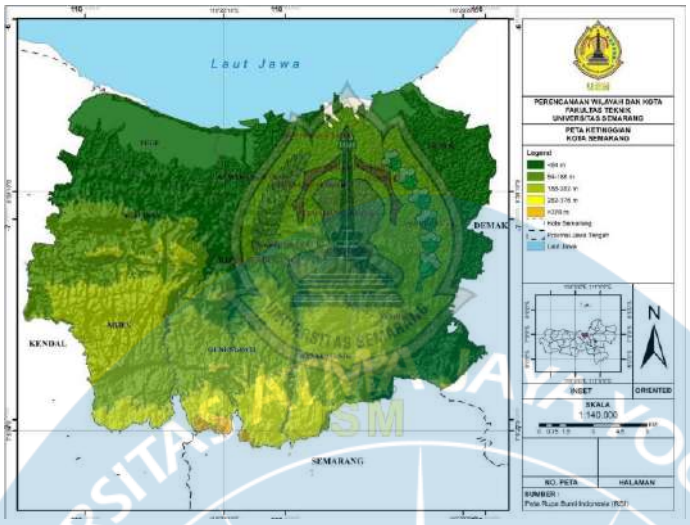
Pendahuluan

1.1 1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek

Kota Semarang merupakan salah satu kota metropolitan utama di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki peran strategis sebagai pusat perdagangan, jasa, pemerintahan, dan pariwisata. Secara geografis, Kota Semarang terletak di wilayah pesisir utara Pulau Jawa, sehingga aktivitas perekonomiannya banyak bertumpu pada sektor perdagangan dan jasa. Namun, kondisi tersebut juga menyebabkan Kota Semarang rentan terhadap berbagai bencana alam, seperti banjir genangan, dan abrasi pantai, yang berdampak pada keberlanjutan aktivitas ekonomi dan sosial masyarakat. dimana sering terjadi bencana alam seperti banjir, dan lainnya.





Gambar 1.1.1 Gambar Lokasi Semarang (Wikipedia)

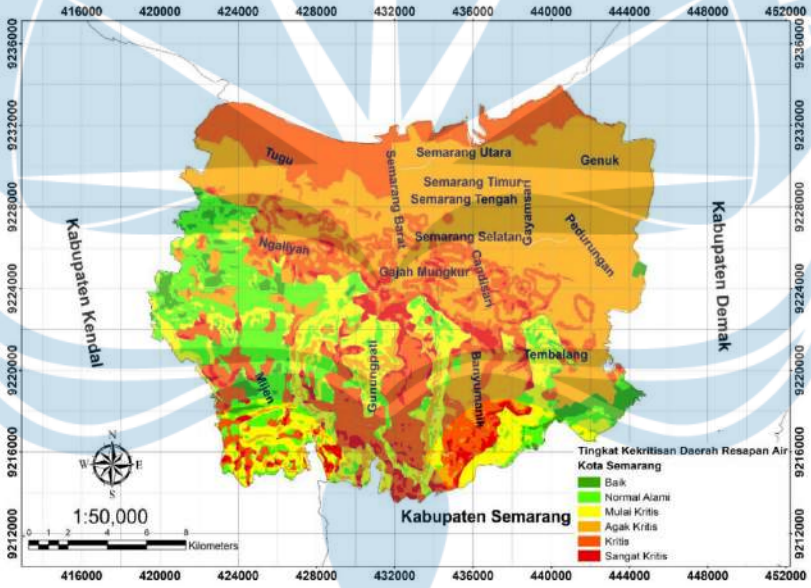
Dari gambar diatas secara topografis, Kota Semarang terbagi menjadi dua wilayah utama, yaitu Semarang Bawah dan Semarang Atas. Semarang Bawah merupakan kawasan dataran rendah yang berada dekat dengan garis pantai, sedangkan Semarang Atas terletak di wilayah perbukitan atau pegunungan. Perbedaan kondisi geografis ini memengaruhi pola permukiman, aktivitas ekonomi, serta potensi pengembangan wilayah. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan adalah sektor pariwisata berbasis lokal yang mampu menyesuaikan dengan karakteristik lingkungan dan kebutuhan masyarakat setempat.



Gambar 1.1.2 Gambar Pertumbuhan Penduduk di Semarang (BPS, 2025)

Berdasarkan gambar diatas data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2025) menunjukan bahwa jumlah penduduk Kota Semarang mencapai lebih dari 1,6 juta jiwa dengan tingkat kepadatan sekitar 4.338 jiwa per km². Pertumbuhan penduduk yang pesat serta tingginya tingkat urbanisasi menimbulkan tekanan yang signifikan terhadap tata ruang kota dan daya dukung lingkungan perkotaan.

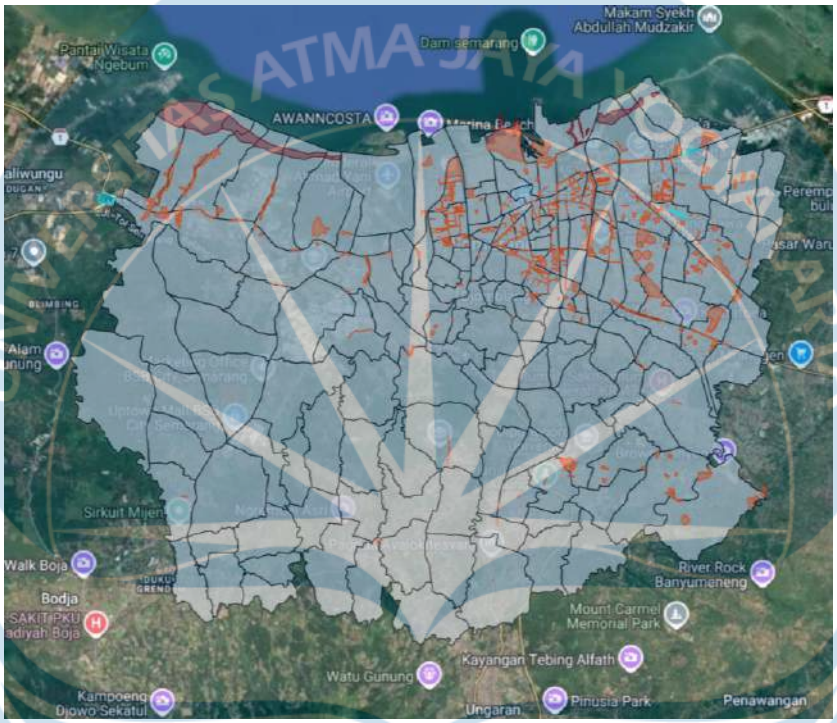
Berdasarkan data tersebut, Kota Semarang mengalami tingkat kepadatan penduduk yang sangat tinggi sehingga menimbulkan peningkatan tekanan terhadap kebutuhan ruang terbuka hijau (RTH). Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan RTH tersebut adalah melalui penyediaan taman. Taman merupakan ruang terbuka yang ditata secara terencana dan didominasi oleh unsur vegetasi (tanaman) serta dilengkapi dengan elemen pendukung lainnya, yang berfungsi sebagai sarana rekreasi, interaksi sosial, peningkatan estetika lingkungan, serta penyeimbang ekologi.



Gambar 1.1.3 Tingkat Kekritisan Deerah Resapan Air di Semarang

Dari gambar diatas terilhat bahwa wilayah Kota Semarang bawah didomonasi oleh warna orange kemerahan yang berarti tingkat kekritisan daerah resapan air berada dalam kondisi agak kritis sampai sangat kritis dibandingkan dengan wilayah Kota Semarang atas yang masih didominasi oleh warna hijau ke kuning yang yang berarti baik hingga mulai kritis. Menurut laporan Bappeda Kota Semarang (2024), luas RTH eksisting baru mencapai 13–15 % dari total wilayah, jauh di bawah ketentuan minimal 30%

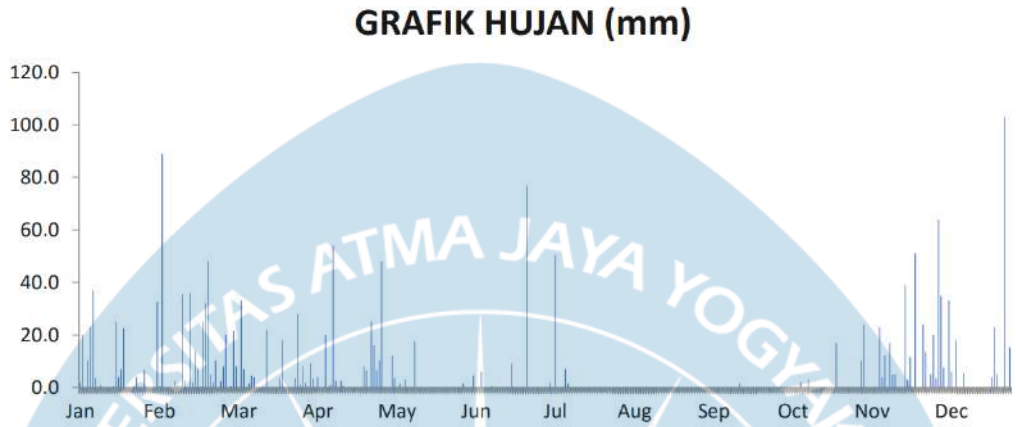
sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 dan Permen PU Nomor 05/PRT/M/2008. Kekurangan RTH mengakibatkan menurunnya kualitas udara, berkurangnya fungsi ekologis, dan terbatasnya ruang publik bagi masyarakat. Selain itu, kajian Bappeda menunjukkan lebih dari 70% kawasan Semarang bawah kini tertutup permukaan kedap air seperti aspal dan beton, sehingga kemampuan tanah untuk menyerap air hujan menurun drastis.



Gambar 1.1.4 Wilayah yang Mengalamai Banjir Secara Terus Menerus

Berdasarkan gambar di atas, terlihat beberapa titik yang ditandai dengan warna oranye dan merah tua. Warna oranye menunjukkan lokasi banjir yang disebabkan oleh genangan air, sedangkan warna merah tua menunjukkan banjir yang disebabkan oleh fenomena rob. Kurangnya daerah resapan air menyebabkan air hujan tidak dapat diserap secara optimal ke dalam tanah, sehingga berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian banjir di kawasan perkotaan, termasuk di Kota Semarang. Kondisi ini diperkuat oleh hasil penelitian di wilayah Tlogosari Kulon yang menyatakan bahwa salah satu faktor utama penyebab banjir adalah minimnya daerah resapan air serta sistem drainase yang tidak berfungsi dengan baik, sehingga air hujan meluap ke permukiman warga. Dampak dari kondisi tersebut adalah terjadinya banjir

hampir setiap tahun yang mengganggu aktivitas masyarakat serta menyebabkan kerusakan pada infrastruktur perkotaan.



Gambar 1.1.5 Curah Hujan di Semarang (BMKG, 2025)

Dari grafik diatas terlihat bahwa curah hujan yang terjadi di Kota Semarang terjadi pada waktu-waktu tertentu seperti pada bulan Ferbuari sampai Maret, Juni menuju Juli, dan pada November ke Desember. permasalahan tersebut diperburuk oleh kondisi iklim dan topografi kota. Berdasarkan data BMKG (2025), curah hujan tahunan di Semarang mencapai 3.000-3.500 mm/tahun, dengan tren peningkatan 15–20 % dalam sepuluh tahun terakhir. Sementara itu, topografi Semarang yang terbagi antara wilayah atas (berbukit) dan wilayah bawah (datar) menyebabkan aliran air dari daerah tinggi menumpuk di pusat kota. Hal ini memicu genangan dan banjir musiman hampir setiap tahun, terutama di kawasan Semarang Tengah, Timur, Barat, dan Utara.

Terdapat serangkaian kasus banjir yang melanda Kota Semarang dalam beberapa tahun terakhir, yang menjadi indikator adanya kerentanan lingkungan akibat alih fungsi lahan serta keterbatasan infrastruktur pendukung. Fenomena ini secara umum dipicu oleh berkurangnya luas lahan resapan air sebagai dampak dari pesatnya pembangunan kawasan permukiman dan industri yang tidak disertai dengan penyediaan ruang terbuka hijau yang memadai. Selain itu, kondisi sistem drainase kota yang saat ini belum sepenuhnya mampu mengakomodasi debit air limpasan saat curah hujan ekstrem, semakin memperburuk akumulasi air di permukaan. Berikut adalah beberapa catatan peristiwa banjir yang terjadi di Kota Semarang dalam kurun waktu tersebut:



Gambar 1.1.6 Situasi Banjir di Semarang (INews, 2024)

Pada bulan Maret 2024, Kota Semarang mengalami banjir akibat meluapnya Banjir Kanal Timur (BKT) yang dipicu oleh hujan dengan intensitas tinggi pada malam hari, sehingga menyebabkan genangan di kawasan Kecamatan Gayamsari dan menghambat akses jalan raya (Prasetyo Persada, 2024). Peristiwa serupa juga terjadi pada awal tahun, tepatnya pada 3 Januari 2024, di mana jalur utama di Semarang Timur, khususnya di wilayah Kaligawe, terendam banjir yang mengakibatkan kemacetan parah bagi kendaraan yang melintas (INews, 2024). Selain itu, pada bulan Februari 2023, data dari BPBD Provinsi Jawa Tengah mencatat bahwa curah hujan tinggi menyebabkan banjir di beberapa titik di Semarang Timur, termasuk di area Tirtoyoso X, Kampung Gebang Anom, dan Jalan Pengapon, dengan ketinggian genangan air bervariasi antara 10 hingga 20 sentimeter (Achmad Dian Prasakti, 2023)

Untuk menjawab permasalahan diatas, terdapat beberapa alternatif solusi yang dapat diterapkan, salah satunya adalah pengadaan Taman Kota. Taman Kota berfungsi tidak hanya sebagai ruang terbuka hijau yang mampu meningkatkan daya resap air dan mengurangi risiko banjir, tetapi juga sebagai ruang publik yang mendukung aktivitas sosial, rekreasi, serta peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. Selain itu, keberadaan Taman Kota dapat

menjadi instrumen strategis dalam menyeimbangkan pembangunan fisik dengan kelestarian lingkungan di wilayah perkotaan. Ditambah juga dengan pengadaan sistem yang membantu dalam taman yang membantu dalam menangulangi limpahan air yaitu sistem drainase pintar. Sistem ini mengombinasikan teknologi sensor, pengatur debit otomatis, dan elemen lanskap ekologis seperti rain garden, bioswale, permeable paving, kolam retensi, serta pipa resapan horizontal (PRH). Smart drainase bekerja secara real-time untuk menampung, menahan, dan menyerap air hujan di tempat jatuhnya (*on-site management*), membentuk siklus air tertutup *(closed-loop system*) yang efisien. Dibandingkan sistem drainase konvensional, smart drainase memiliki kemampuan adaptif terhadap curah hujan ekstrem dan dapat diterapkan dalam skala mikro menengah tanpa memerlukan lahan luas. Pendekatan ini lebih sesuai untuk kota padat seperti Semarang yang memiliki keterbatasan ruang terbuka. Dari sisi internasional, penerapan drainase pintar juga lebih relevan dibandingkan sistem besar seperti Water Level Control (WLC) di Belanda atau sistem konvensional ABC Waters di Singapura. WLC Belanda berbasis pintu air otomatis dan sensor ketinggian yang efektif untuk skala kanal makro, tetapi memerlukan biaya dan ruang tinggi (de Vries et al., 2018). Sementara itu, sistem ABC Waters Singapore mengandalkan kolam retensi terpusat dan kanal besar yang estetis, namun masih bersifat linier dan tidak responsif terhadap curah hujan ekstrem (Singapore., 2020)

Sebaliknya, sistem drainase pintar mengusung prinsip desentralisasi pengelolaan air hujan dengan integrasi lanskap hijau. Air dikelola langsung di sumbernya melalui taman, plaza, dan ruang publik produktif, sehingga tidak hanya berfungsi teknis, tetapi juga sosial dan estetis. Sistem ini mampu mendukung fungsi taman wisata sebagai infrastruktur hijau (*green infrastructure)* sekaligus ruang rekreasi edukatif yang menumbuhkan kesadaran lingkungan. Penerapan Smart Drainase System pada Taman Wisata Semarang Kota sejalan dengan RTRW Kota Semarang 2021–2041 (Perda No. 5 Tahun 2021) dan RPJMD 2021–2026 yang menekankan arah pembangunan Smart, Green, and Resilient City. Melalui penggabungan fungsi rekreasi, edukasi, dan pengelolaan air hujan dalam satu kesatuan desain, taman wisata ini diharapkan menjadi model kawasan wisata adaptif-air (*Water-Responsive Urban Park*) yang memperkuat identitas Semarang sebagai kota pesisir yang tangguh, inovatif, dan berkelanjutan.

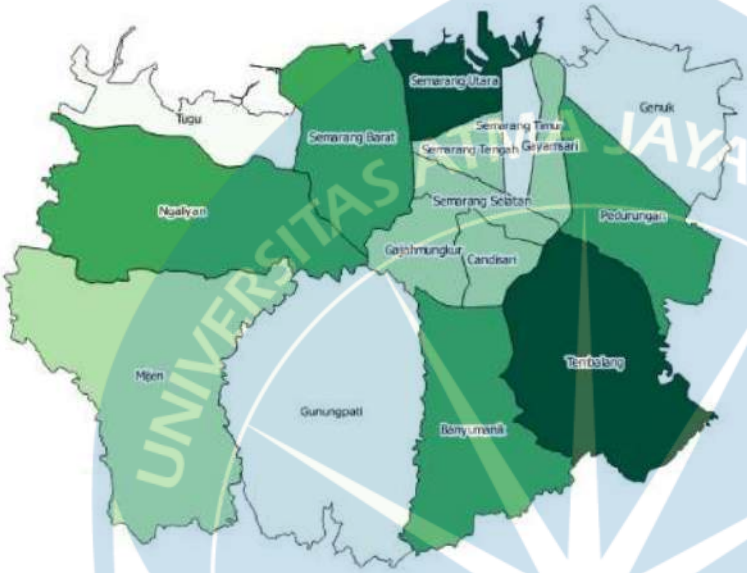
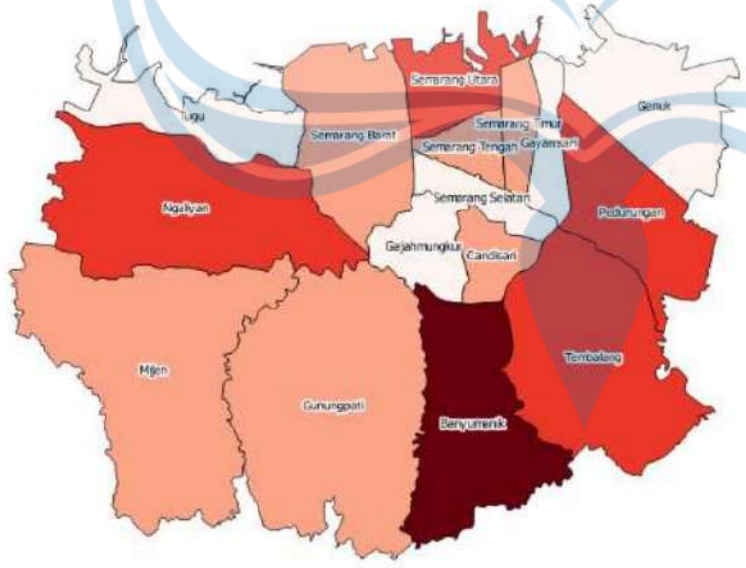
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan Proyek

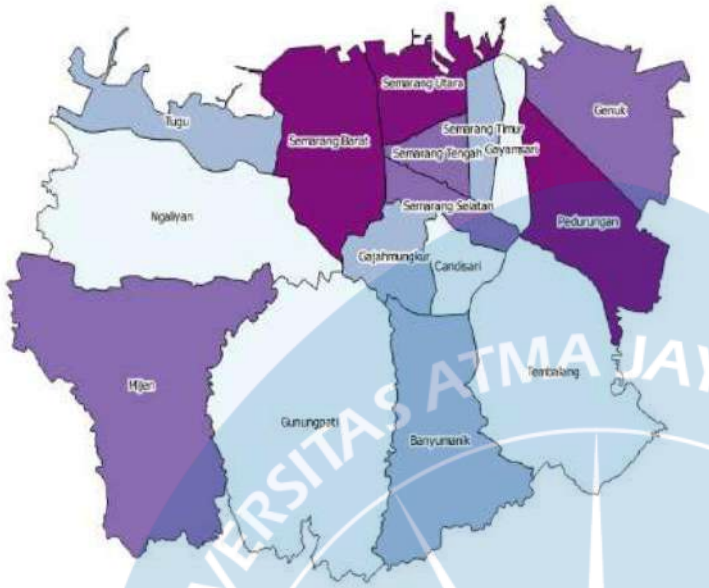
Taman merupakan salah satu solusi strategis dalam mewujudkan daerah resapan air sekaligus penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) di

kawasan perkotaan. Namun, perencanaan dan pengembangan taman tidak dapat dilakukan secara sederhana, karena memerlukan berbagai aspek yang perlu dipertimbangkan secara komprehensif. Aspek tersebut meliputi klasifikasi taman, luasan taman, jangkauan pelayanan taman, serta jenis dan kelengkapan fasilitas yang disediakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Selain itu, penting pula untuk menentukan jenis taman yang tepat berdasarkan karakteristik wilayah serta mengintegrasikan sistem drainase yang cerdas dan berkelanjutan ke dalam desain taman guna meningkatkan kemampuan resapan air dan mengurangi risiko genangan maupun banjir. Dengan perencanaan yang matang, taman tidak hanya berfungsi sebagai ruang rekreasi, tetapi juga sebagai elemen penting dalam pengelolaan lingkungan perkotaan.

Permasalahan lain juga muncul dalam konteks pengembangan taman berbasis UMKM, khususnya terkait dengan besarnya jumlah pelaku usaha yang membutuhkan ruang usaha dan sarana promosi yang memadai. Berdasarkan data resmi Pemerintah Kota Semarang, jumlah UMKM yang tercatat mencapai 30.446/unit usaha, yang mencerminkan skala aktivitas usaha mikro, kecil, dan menengah yang sangat signifikan di Kota Semarang. UMKM tersebut bergerak di berbagai sektor, seperti kuliner, kerajinan, perdagangan, dan jasa, yang menjadi penggerak utama perekonomian lokal. Keberadaan UMKM memiliki peran strategis karena tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, tetapi juga berperan penting dalam penyerapan tenaga kerja serta penciptaan peluang usaha bagi masyarakat.

Tabel 1.1 Persebaran UMKM di Semarang

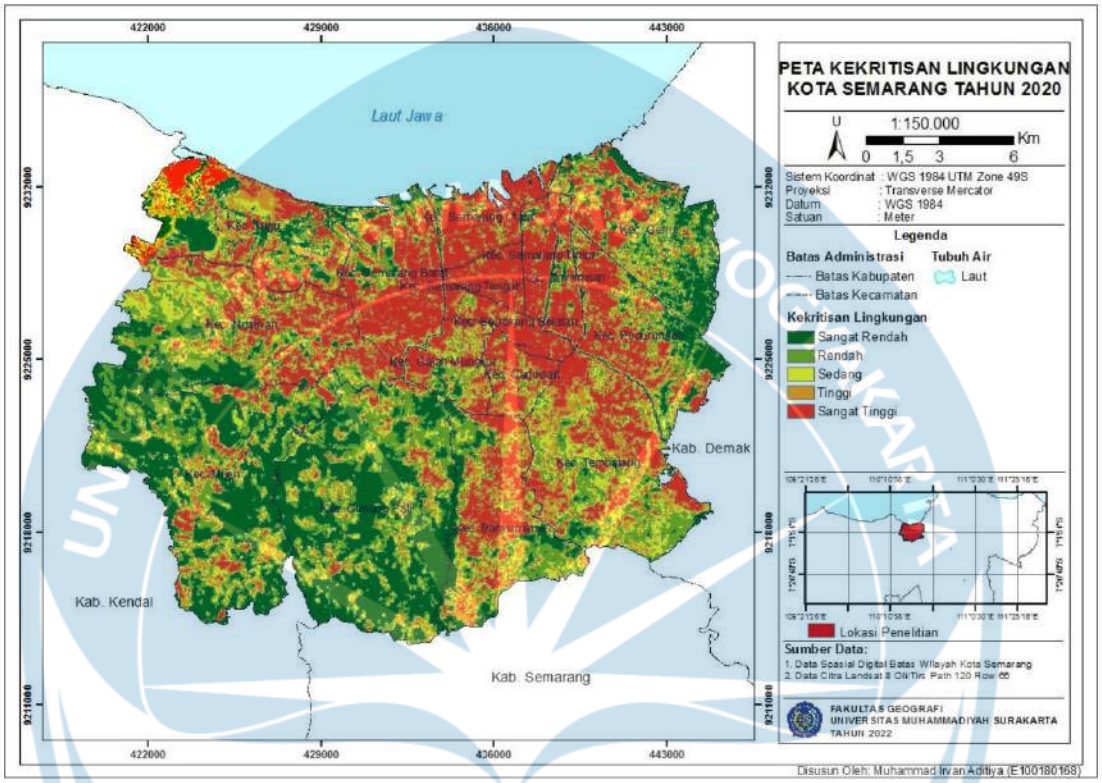
Peta	Skala UMKM	Rincian
	Usaha Skala Mikro	Tidak ada Sedikit Sedang Banyak
	Usaha Skala Kecil	Tidak ada Sedikit Sedang Banyak

	Usaha Skala Menengah	Tidak ada Sedikit Sedang Banyak

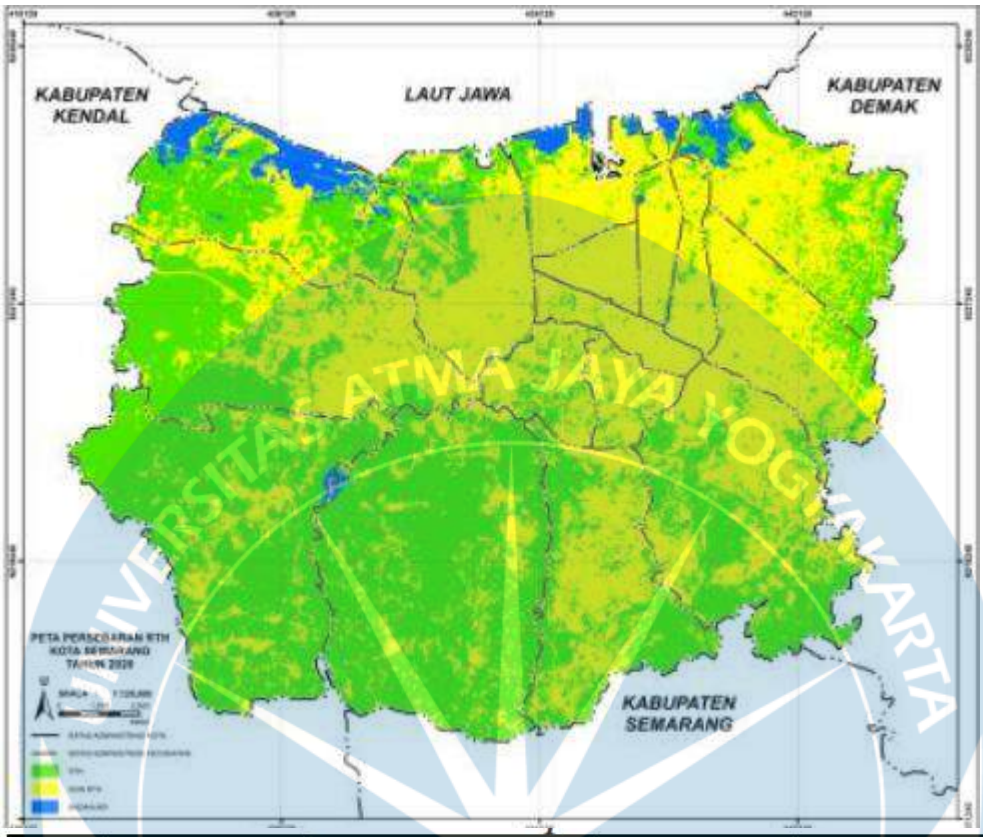
Tabel di atas menunjukkan persebaran UMKM di Kota Semarang berdasarkan wilayah serta skala usaha yang meliputi usaha mikro, kecil, dan menengah. Data tersebut memberikan gambaran mengenai konsentrasi UMKM di setiap kawasan, sekaligus menunjukkan variasi kebutuhan pengembangan usaha sesuai dengan karakteristik wilayahnya. Informasi ini menjadi dasar penting dalam mengidentifikasi tingkat urgensi penyediaan fasilitas pendukung UMKM di masing-masing area. Wilayah dengan jumlah UMKM yang tinggi memerlukan ruang usaha, sarana promosi, serta infrastruktur pendukung yang lebih memadai agar aktivitas ekonomi dapat berkembang secara optimal. Oleh karena itu, data persebaran UMKM ini dapat dijadikan acuan dalam perencanaan pengadaan fasilitas publik, termasuk pengembangan taman kota berbasis UMKM, yang diharapkan mampu menampung kegiatan usaha sekaligus meningkatkan kesejahteraan pelaku UMKM dan masyarakat sekitar.

Permasalahan lain yang melatarbelakangi pembangunan Taman Wisata berbasis Sistem Drainase Pintar di Kota Semarang tidak dapat dilepaskan dari kompleksitas kondisi ekologis, sosial, dan teknis perkotaan yang terus berkembang. Kota Semarang hingga saat ini masih menghadapi permasalahan drainase yang bersifat kronis, yang ditandai dengan terjadinya genangan dan banjir secara berulang, terutama pada kawasan perkotaan dengan kepadatan bangunan yang tinggi. Kondisi tersebut diperparah oleh

kapasitas saluran drainase yang tidak memadai, adanya sedimentasi, serta sistem drainase konvensional yang belum sepenuhnya terintegrasi dengan perkembangan tata guna lahan kota seperti gambar dibawah.



Gambar 1.1.7 Peta Kekritisan Lingkungan di Kota Semarang pada Tahun 2020 (Muhammad Irvan Aditya, 2022)



No	Jenis	Luas hasil *supervised* (Ha)	Luas SMG (Ha)	Persentase Luas SMG (%)
1	RTH	17362,742	33705,731	51,945
2	Non RTH	13292,741		39,769
3	Badan Air	1461,598		4,373

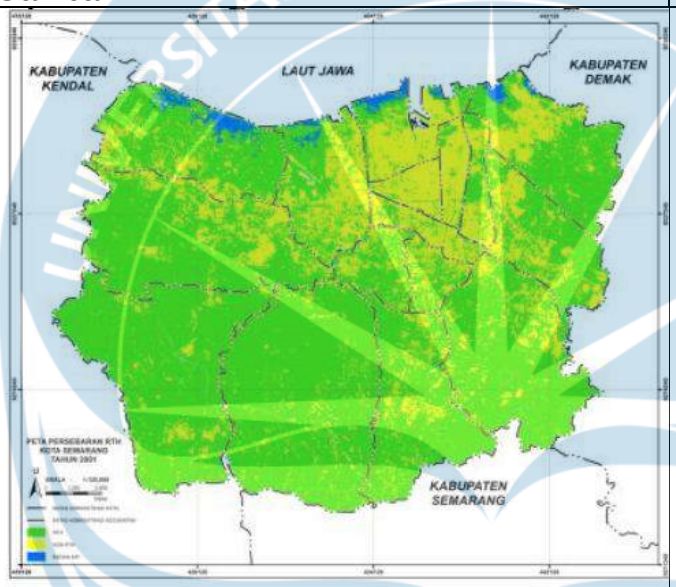
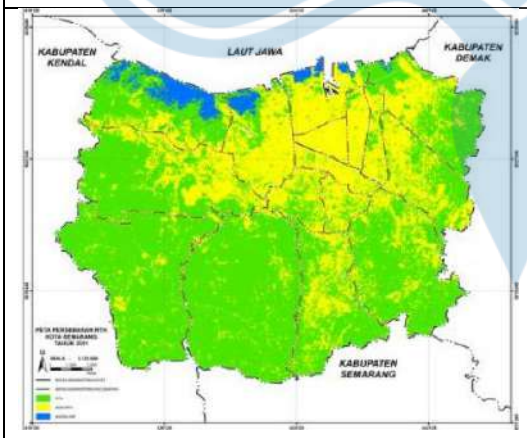
Gambar 1.1.8 Total Luas Ruang Terbuka Hijau di Semarang tahun 2020 (Tri Nur Cahyanto et al., 2022)

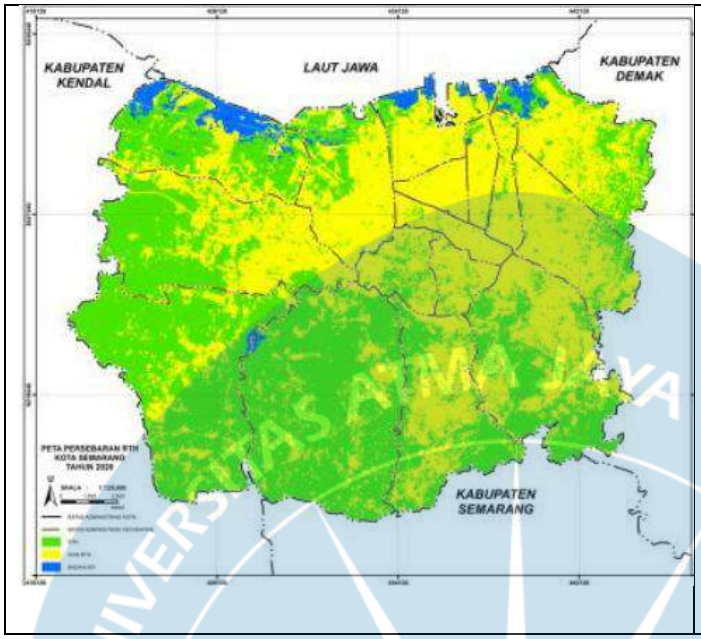
Di sisi lain, defisit ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Semarang turut memperburuk kemampuan kawasan perkotaan dalam menyerap dan menahan limpasan air hujan. Alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun menyebabkan meningkatnya permukaan kedap air (*impervious surface*), sehingga volume limpasan air permukaan meningkat secara signifikan dan membebani sistem drainase kota. Kondisi ini menjadikan permasalahan drainase tidak hanya dipahami sebagai persoalan teknis infrastruktur, tetapi juga sebagai isu ekologis dan tata ruang perkotaan yang memerlukan pendekatan terpadu. Tekanan urbanisasi yang cepat, pertumbuhan penduduk,

serta meningkatnya aktivitas ekonomi perkotaan turut memperbesar beban sistem drainase yang ada. Selain itu, dampak perubahan iklim, seperti peningkatan intensitas dan frekuensi curah hujan ekstrem, semakin meningkatkan risiko terjadinya banjir dan genangan di berbagai wilayah Kota Semarang, sehingga menuntut adanya inovasi pengelolaan drainase yang lebih adaptif, berkelanjutan, dan terintegrasi dengan fungsi ruang publik kota.

Tabel 1.2.2 Peralihan lahan di Semarang dari tahun ke tahun

Tabel 2.2 Peralihan Lahan di Semarang dari Tahun ke Tahun (Tri Nur Cahyanto et al., 2022)

<table>
<tr><th>Gambar</th><th>Tahun</th></tr>
<tr><td>
</td><td>2001
<table>
<tr><th>No</th><th>Jenis</th><th>Luas hasil supervised (Ha)</th><th>Luas SMG (Ha)</th><th>Persentase Luas SMG (%)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>RTH</td><td>25440,061</td><td rowspan="3">33425,041</td><td>76,111</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Non RTH</td><td>5495,577</td><td>16,441</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Badan Air</td><td>928,633</td><td>2,778</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>
</td><td>2010
<table>
<tr><th>No</th><th>Jenis</th><th>Luas hasil supervised (Ha)</th><th>Luas SMG (Ha)</th><th>Persentase Luas SMG (%)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>RTH</td><td>21646,829</td><td rowspan="3">33425,041</td><td>64,762</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Non RTH</td><td>8730,069</td><td>26,118</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Badan Air</td><td>1488,72</td><td>4,454</td></tr>
</table></td></tr>
</table>



2020

No	Jenis	Luas hasil *supervised* (Ha)	Luas SMG (Ha)	Persentase Luas SMG (%)
1	RTH	17362,742	33705,731	51,945
2	Non RTH	13292,741		39,769
3	Badan Air	1461,598		4,373

Dari table diatas menunjukan perarihan lahan di Semarang dari tahun 2001 sampai 2020 dimana tren menunjukan bahwa RTH dari tahun ke tahun makin menurun yang sebelumnya dari tahun 2001 RTH bisa sampai 76% hingga di tahun 2020 RTH di Kota Semarang berada di Angka 51%. Secara ekologis, daya dukung lahan dan sistem hidrologi Kota Semarang telah mengalami degradasi yang signifikan akibat pesatnya alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun. Berdasarkan data Bappeda Kota Semarang (2024), sekitar 70% wilayah Semarang bawah saat ini telah tertutup oleh permukaan kedap air seperti aspal, beton, dan bangunan dengan kepadatan tinggi. Dominasi permukaan kedap air tersebut menyebabkan menurunnya kemampuan tanah dalam menyerap air hujan, sehingga proses infiltrasi dan pengisian air tanah menjadi sangat terbatas. Akibatnya, air hujan cenderung langsung berubah menjadi limpasan permukaan (*surface runoff*) yang mengalir menuju saluran drainase kota.

Secara sosial, permasalahan drainase tersebut berdampak langsung terhadap kualitas hidup masyarakat perkotaan. Genangan dan banjir yang terjadi secara berulang tidak hanya mengganggu aktivitas sehari-hari, tetapi juga menimbulkan risiko kesehatan lingkungan, seperti meningkatnya potensi penyakit berbasis air, menurunnya kualitas permukiman, serta terganggunya mobilitas dan produktivitas ekonomi masyarakat. Dampak ini dirasakan lebih berat oleh kelompok masyarakat berpenghasilan rendah yang umumnya bermukim di kawasan rawan genangan dengan kepadatan tinggi dan

keterbatasan infrastruktur lingkungan. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya ketimpangan sosial-spasial, di mana risiko lingkungan tidak terdistribusi secara merata di wilayah Kota Semarang.

Secara global, penerapan smart drainase memiliki kesamaan prinsip dengan Water Level Control (WLC) di Belanda dan sistem Active, Beautiful, Clean Waters (ABC Waters) di Singapura, namun dengan skala dan konteks berbeda. Sistem WLC efektif mengendalikan muka air di kanal besar melalui sensor otomatis, tetapi memerlukan ruang dan investasi tinggi (Reinoso, 2018). Sementara itu, sistem ABC Waters memadukan kanal dan waduk dengan estetika lanskap, tetapi masih bersifat linier dan terpusat (Singapore., 2020). Smart drainase Semarang, sebaliknya, berfokus pada pengelolaan air lokal dan terdesentralisasi, menjadikannya lebih cocok untuk lingkungan perkotaan padat dengan keterbatasan lahan. Dengan demikian, permasalahan proyek ini berakar pada kebutuhan untuk menciptakan sistem ruang publik baru yang adaptif terhadap air, mampu meningkatkan kapasitas drainase perkotaan, dan memberdayakan masyarakat melalui fungsi sosial-ekonomi taman wisata. Proyek ini diharapkan menjadi model kawasan wisata adaptif air (Water-Responsive Urban Park) yang dapat menginspirasi sistem pengelolaan air hujan perkotaan di Indonesia secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Merancangan Kawasan wisata berbasis UMKM di Semarang dengan sistem drainase pintar?

1.3 Tujuan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan utama dari perancangan ini adalah merancang kawasan wisata di Kota Semarang yang mampu mengakomodasi kegiatan UMKM secara terorganisir dan berkelanjutan, dengan mengintegrasikan sistem drainase pintar (smart drainage system) sebagai solusi adaptif terhadap curah hujan tinggi dan permasalahan genangan perkotaan.

Secara khusus, tujuan perancangan ini adalah:

1. Menciptakan kawasan wisata yang menjadi wadah kegiatan ekonomi kreatif bagi pelaku UMKM dalam lingkungan yang tertata, aman, dan tidak mengganggu fungsi jalan kota.

2. Merancang sistem tata air kawasan yang mampu mengelola limpasan hujan melalui integrasi sistem drainase cerdas, area resapan air, dan pengelolaan air hujan berbasis teknologi sensor.

3. Mewujudkan desain kawasan wisata yang ramah lingkungan, adaptif terhadap iklim tropis basah, dan selaras dengan konsep Sustainable Urban Drainage System (SUDS).

4. Menjadikan kawasan wisata ini sebagai contoh arsitektur urban adaptif yang memadukan fungsi sosial, ekonomi, dan ekologis dalam satu kesatuan rancangan arsitektur.

1.3.2 Sasaran

Untuk mencapai tujuan tersebut, sasaran perancangan ditetapkan sebagai berikut:

1. **Analisis kontekstual tapak**, meliputi kondisi topografi, pola curah hujan, arah aliran air permukaan, potensi genangan, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar.

2. **Penyusunan program ruang kawasan wisata UMKM**, yang mengatur zonasi fungsi publik, semi-publik, privat, serta ruang hijau penunjang sistem drainase.

3. **Penerapan konsep arsitektur tanggap air**, dengan menekankan elemen-elemen seperti taman hujan (*rain garden*), paving berpori (*permeable paving*), kolam retensi, dan pipa resapan horizontal (PRH).

4. **Integrasi teknologi pintar (IoT)** dalam sistem pengelolaan air, seperti sensor kelembapan tanah dan katup otomatis (*smart valve system*), untuk memantau dan mengatur aliran air secara real time.

5. **Pengembangan desain kawasan wisata yang estetis dan fungsional**, menggabungkan elemen lokalitas budaya Semarang dengan prinsip arsitektur berkelanjutan (*sustainable design*).

1.4 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam tugas akhir ini mengadaptasi pendekatan **Design Thinking** yang dikembangkan oleh **Stanford d.school**, dengan lima tahapan utama yang disesuaikan pada konteks arsitektur kawasan wisata berbasis sistem drainase pintar.

Pendekatan ini memungkinkan proses desain berjalan iteratif dan responsif terhadap kondisi lingkungan, sosial, dan teknologi.

Empasis (Pemahaman Konteks dan Pengguna)

- Tahapan ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pelaku UMKM, pengunjung, serta kondisi lingkungan eksisting. Prosesnya mencakup survei lapangan, wawancara dengan pedagang, studi pola aktivitas di ruang publik, serta analisis hidrologi kawasan berdasarkan data curah hujan dari **BMKG (2024)** dan peta drainase kota dari **Bappeda Semarang (2023)**. Fokus utama tahap ini adalah mengidentifikasi permasalahan ruang usaha informal di bahu jalan dan dampak genangan air terhadap aktivitas ekonomi.

Definisi (Perumusan Masalah dan Kriteria Desain)

- Hasil pengamatan lapangan dan studi pustaka dirumuskan menjadi isu utama desain:
    - Ketidaktersediaan lahan formal bagi pelaku UMKM.
    - Genangan akibat curah hujan tinggi dan kapasitas drainase kota yang terbatas.
    - Kurangnya integrasi antara kawasan wisata, ruang hijau, dan pengelolaan air hujan.
    - Dari isu tersebut disusun kriteria desain utama, yaitu:
    - Peningkatan kapasitas resapan air di kawasan wisata minimal 30% dari luas tapak.
    - Optimalisasi sirkulasi pengunjung dan pedagang agar tidak mengganggu jalur kendaraan.
    - Penggunaan teknologi drainase cerdas dan material permeabel untuk mengurangi limpasan permukaan.

Ide (Pengembangan Konsep dan Alternatif Desain)

    - Pada tahap ini dikembangkan alternatif rancangan kawasan wisata yang mampu menampung UMKM dengan efisien serta mengelola air hujan secara adaptif. Eksplorasi desain meliputi:
    - Tata massa bangunan yang mengikuti kontur dan arah aliran air alami.
    - Penempatan area UMKM di zona semi-terbuka dengan sistem kanopi air hujan dan talang terintegrasi ke pipa resapan horizontal (PRH).

- Pemanfaatan ruang terbuka sebagai **rain plaza**, yaitu plaza multifungsi yang dapat berubah fungsi menjadi area tampungan air sementara saat hujan deras.

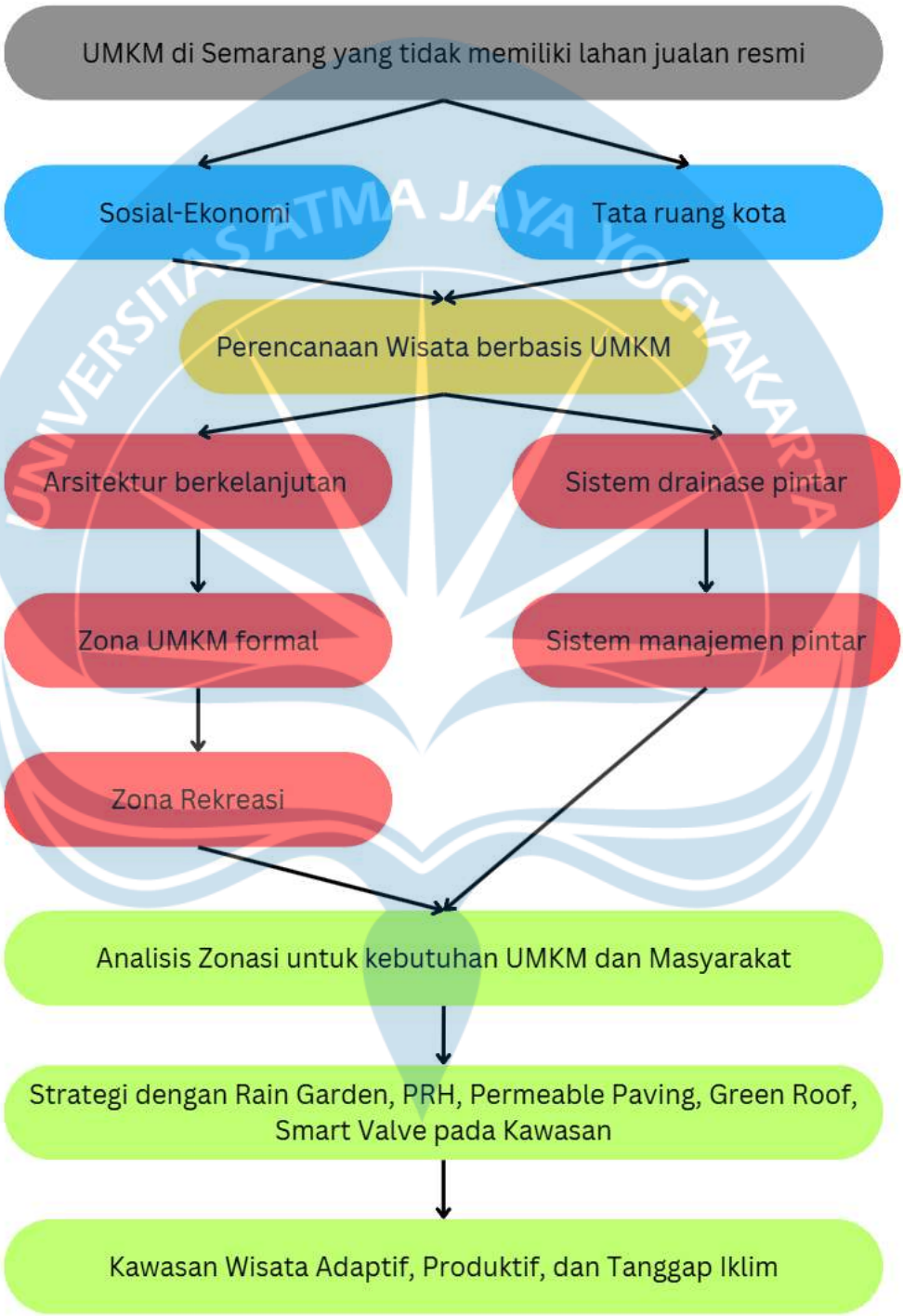
Prototipe (Penerapan dan Visualisasi Desain)

Hasil ideasi divisualisasikan dalam bentuk *site plan*, *block plan*, dan model 3D digital. Simulasi hidrologi menggunakan perhitungan debit air hujan ($Q = C \times I \times A$) diterapkan untuk menilai efektivitas sistem *smart drainage*. Selain itu, dilakukan analisis efisiensi sirkulasi, kenyamanan termal, dan hubungan antar zona kegiatan UMKM.

Test (Evaluasi dan Penyempurnaan Desain)

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan desain terhadap parameter fungsional, ekologis, dan sosial. Aspek yang diuji meliputi kapasitas resapan air, kecepatan limpasan, kenyamanan ruang saat hujan, serta kemudahan akses pengunjung. Hasil evaluasi digunakan untuk melakukan iterasi desain agar rancangan kawasan wisata benar-benar adaptif terhadap kondisi curah hujan ekstrem di Kota Semarang.

1.5 Kerangka Berpikir



1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal Tugas Akhir ini disusun secara logis dan terstruktur agar dapat menggambarkan proses perancangan kawasan wisata berbasis sistem drainase pintar secara menyeluruh — mulai dari identifikasi masalah, analisis konteks, hingga sintesis konsep arsitektur. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

BAB I – PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dan alasan pemilihan tema proyek yang mencakup:

1. **Latar Belakang Pengadaan Proyek**, yang menjelaskan kondisi umum Kota Semarang, potensi pariwisata, serta peran UMKM dalam ekonomi kota yang membutuhkan ruang usaha formal.
2. **Latar Belakang Permasalahan Proyek**, yang menguraikan permasalahan meningkatnya curah hujan dan ketidaksiapan sistem drainase kota terhadap limpasan air, serta dampaknya terhadap kawasan ekonomi dan wisata.
3. **Tujuan dan Sasaran**, yang menjelaskan arah utama desain untuk menciptakan kawasan wisata produktif dan adaptif terhadap air.
4. **Metode Perancangan**, yang menguraikan tahapan desain berbasis *Design Thinking* dan pendekatan arsitektur berkelanjutan.
5. **Kerangka Berpikir**, yang menunjukkan alur logika antara permasalahan UMKM dan sistem drainase dalam membentuk konsep desain.
6. **Sistematika Penulisan**, yang menjelaskan struktur keseluruhan dokumen tugas akhir.

BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori, konsep, dan referensi ilmiah yang menjadi landasan dalam perancangan, meliputi:

1. Pengertian dan fungsi kawasan wisata dalam konteks perkotaan.

2. Konsep dasar sistem *smart drainage* dan *Sustainable Urban Drainage System (SUDS)*.
3. Prinsip arsitektur tanggap air (*water-sensitive design*).
4. Kajian terhadap tata ruang UMKM dan kebijakan penataan kota Semarang.
5. Tinjauan preseden proyek sejenis baik nasional maupun internasional yang relevan dengan tema kawasan wisata adaptif terhadap air.

BAB III – DATA LOKASI

Bab ini berisi deskripsi dan analisis menyeluruh terhadap tapak perancangan, yang mencakup:

1. Pemilihan lokasi proyek berdasarkan RTRW dan potensi kawasan wisata di Semarang.
2. Fisik tapak (topografi, hidrologi, curah hujan, arah aliran air, dan kondisi tanah).
3. Scoring (skor setiap tapak pada pada kemungkinan peluang investasi)

Bab IV ANALISIS

1. Analisis sosial dan ekonomi (aktivitas masyarakat, pelaku UMKM, serta potensi wisata lokal).
2. Analisis peluang dan kendala tapak terkait pengelolaan air dan aksesibilitas kawasan.
3. Analisa Pelaku
4. Analisa Prilaku
5. Zonasi
6. Sintesis tapak

Bab V Konsep

1. *Site plan*, *block plan*, dan *zoning plan* kawasan wisata.
2. Sistem *smart drainage* kawasan dan integrasinya dengan elemen ruang terbuka.

3. Analisis kenyamanan, efisiensi sirkulasi, serta nilai estetika arsitektur.
4. Visualisasi desain berupa gambar 3D atau maket digital untuk memperkuat konsep.

Bab VI Kesimpulan

Bab terakhir berisi kesimpulan dari proses analisis dan perancangan, serta rekomendasi pengembangan proyek ke depan, baik dari sisi fungsional, ekologis, maupun sosial. Bab ini juga menekankan pentingnya penerapan sistem drainase pintar dalam arsitektur perkotaan sebagai solusi integratif antara ruang wisata dan konservasi air.