

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai Salah Satu Kota Wisata

Daerah Istimewa Yogyakarta dikenal sebagai salah satu kota wisata dengan kekhasan budayanya yang menjadi daya tarik bagi para turis. Dalam wawancaranya Kepala Dinas Pariwisata DIY, Aris Riyanta (24/10/2017) mengungkapkan bahwa di DIY terdapat empat kabupaten dan satu kota, yang masing-masing daerah mempunyai keberagaman destinasi wisata, baik wisata alam, perbukitan, wisata buatan, hingga pantai yang ada di sepanjang pantai tiga kabupaten sisi selatan (Priyanto, 2017).

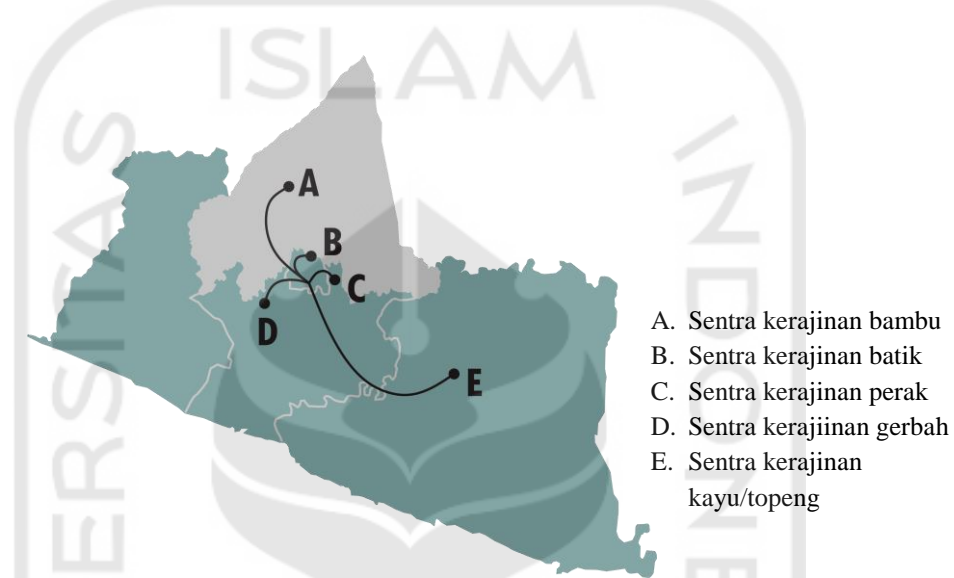
Tabel 1 Pertumbuhan Kunjungan Wisatawan ke DIY Tahun 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Wisatawan Mancanegara	235.893	254.213	308.485	355.313	397.951
Pertumbuhan (%)	19.29	7.77	21.35	15.18	12.00
Wisatawan Nusantara	2.602.074	3.091.967	3.813.720	4.194.261	4.831.247
Pertumbuhan (%)	50.36	18.83	23.34	9.98	15.19
Wisatawan Mancanegara & Nusantara	2.837.967	3.346.180	4.122.205	4.549.574	5.229.298
Pertumbuhan (%)	20.24	17.91	23.19	10.37	14.94

Sumber: Dinas Pariwisata, 2017

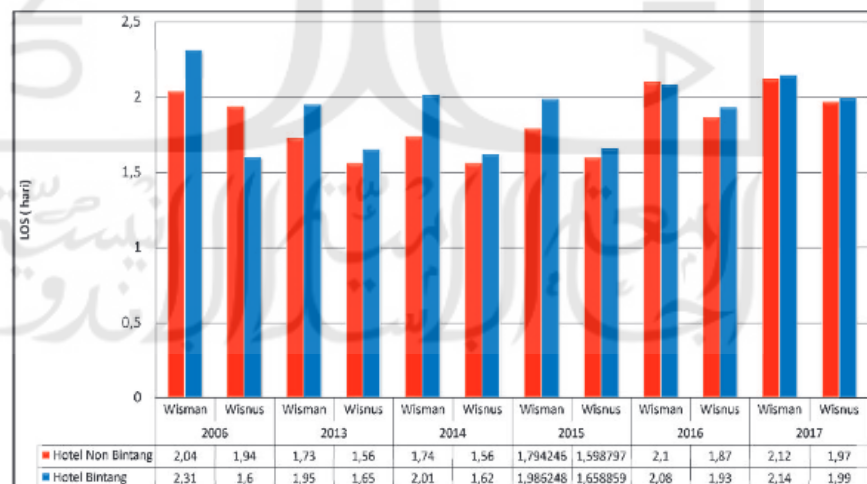
Dari data di atas, dapat diketahui bahwa jumlah kunjungan wisatawan baik mancanegara maupun nusantara meningkat setiap tahunnya. Disamping itu pembangunan kepariwisataan DIY seiring dengan berjalannya waktu juga berkembang kearah yang lebih baik, yang tentunya dengan mengacu kepada Perda DIY No. 1 Th. 2012 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata (RIPPARDA) DIY sebagai rujukan.

Selain itu DIY juga memiliki banyak potensi sentra-sentra kerajinan yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik, misalnya Kasongan dengan sentra gerabhanya, kerajinan bambu di Mlati, Tamansari dengan batiknya, kayu di Gunung Kidul, dan Kotagede dengan kerajinan peraknya. Namun, dengan keterbatasan waktu para wisatawan dan tersebarnya lokasi sentra-sentra kerajinan tersebut sehingga tidak semua sentra dapat mereka kunjungi.



Gambar 1 Sebaran Sentra Kerajinan di DIY

Sumber: DIPARDA DIY



Gambar 2 Grafik Lama Tinggal Wisatawan di DIY Tahun 2013-2017

Sumber: Dinas Pariwisata, 2017

Dalam rangka memaksimalkan potensi-potensi pariwisata yang ada maka diperlukan fasilitas yang dapat mewadahi kerajinan-kerajinan yang ada di DIY sehingga dapat mendukung kepariwisataan.

1.1.2 Perkembangan Sektor Wisata di Kawasan Prawirotaman

Kampung Prawirotaman menjadi salah satu destinasi wisata yang cukup menarik bagi para wisatawan, terutama bagi turis mancanegara. Selain letaknya dekat dengan pusat kota, kawasan ini juga menyediakan alternatif-alternatif penginapan yang juga dilengkapi dengan beberapa *artshop*, *cafe*, resto, dan fasilitas pendukung yang lainnya. Kawasan ini menjadi salah satu tujuan rekreasi khususnya bagi wisatawan mancanegara, sehingga dikenal dengan julukan 'kampung turis' (Utomo, 2018).

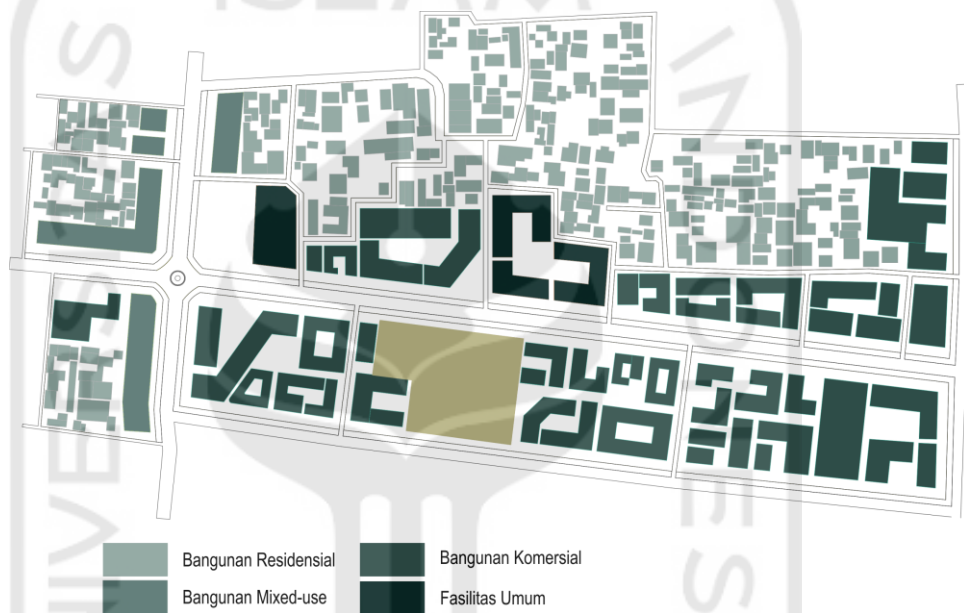
Awal sejarahnya, kampung ini merupakan pusat industri batik-tenun, yang kemudian seiring dengan berjalannya waktu mengalami pasang-surut dan satu-persatu usaha batik-tenun beralih fungsi menjadi hotel, *homestay*, *cafe*, *artshop*, dsb yang merupakan wujud adaptasi terhadap situasi dan kondisi seiring dengan berjalannya waktu (Sumintarsih & Adrianto, 2014).



Gambar 3 Kondisi Eksisting Kawasan Prawirotaman

Sumber: Tania dkk, 2018

Berdasarkan kajian dari STUPA 7, diperlukan penataan ulang yang didasari oleh isu dan regulasi setempat yang salah satu tujuannya adalah dalam rangka mendukung *image* kawasan Prawirotaman sebagai kampung turis. Poros Jalan Prawirotaman akan berkembang menjadi kawasan komersial yang ramah pejalan kaki, yang mana jarak antar bangunan-bangunan komersial masih berdekatan sehingga memungkinkan untuk ditempuh dengan berjalan kaki. Berikut hasil penataan berdasarkan analisis yang telah dilakukan;



Gambar 4 Tata Massa Hasil STUPA 7

Sumber: Penulis, 2019

Oleh karena itu, bangunan komersial seperti *Craft Center* memiliki potensi yang besar di kawasan Prawirotaman dengan banyaknya turis yang datang. Hal ini selain dapat mendukung kepariwisataan juga sebagai media promosi kerajinan yang ada di DIY.

1.1.3 Objek Wisata sebagai Fungsi Komersial dan Edukasi

Pariwisata merupakan salah satu sektor penting dalam peningkatan pendapatan baik nasional maupun daerah dan juga turut berdampak dalam meningkatkan sektor-sektor lainnya, seperti sektor ekonomi, budaya, dan sosial. Yogyakarta selain dikenal sebagai kota perjuangan, pusat kebudayaan dan pusat pendidikan juga dikenal dengan kekayaan pesona alamnya, yang sampai saat ini masih tetap menjadi destinasi wisata bagi para turis lokal maupun mancanegara.

Dengan keberagaman potensi pariwisata pada setiap daerahnya, Daerah Istimewa Yogyakarta juga didukung dengan sarana pendukung kepariwisataan yang cukup baik (Dinas Pariwisata DIY, 2018).

Tabel 2 Sarana Penunjang Kepariwisataaan DIY Tahun 2015-2017

	2015	2016	2017
Pramuwisata	1273	1264	1219
Gedung Pertemuan	87	93	93
Industri Kerajinan	142	151	151
Asosiasi Wisata	25	25	25
Group Kesenian	824	662	662
Desa Wisata	119	118	118

Sumber: Statistik Kepariwisataaan DIY 2017

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah industri kerajinan di DIY mengalami kenaikan selama beberapa tahun terakhir. Maka diperlukan suatu wadah bagi industri-industri kerajinan yang ada di DIY ini. Sebagai upaya untuk mewadahi kegiatan-kegiatan tersebut adanya bangunan *Craft Center* ini menjadi peluang tersendiri yang dapat dikembangkan.

Sebagai wadah dari aktifitas yang dikomersialkan maka faktor efisiensi dan kaitannya dengan daya tarik pengunjung menjadi penting. **Terkait dengan industri kerajinan, proses pembuatan dari masing-masing kerajinan dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi para wisatawan. Dimana para pengunjung bukan hanya dapat membeli kerajinan namun juga dapat melihat dan terlibat langsung dalam proses pembuatan suatu kerajinan. Sehingga berdampak pada meningkatnya jumlah wisatawan yang datang dan dapat meningkatkan kepariwisataan di DIY.**

1.1.4 Pengendalian Iklim Mikro

Keberagaman aktivitas manusia dan peningkatan tuntutan hidup merupakan salah satu penyebab pemanasan global dimana dengan adanya teknologi menjadikan manusia lebih konsumtif terhadap penggunaan energi. Disisi lain hal tersebut berdampak pada terjadinya pemanasan global yang dihasilkan oleh hasil samping dari teknologi yang ada, CO2 misalnya. Disadari atau tidak hal ini

berdampak pada terjadinya perubahan iklim dan temperatur di permukaan bumi menjadi meningkat (Karyono, 2006).

Dampak dari pemanasan global juga terlihat di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mana merupakan salah satu wilayah dengan kepadatan bangunan cukup tinggi namun tidak didukung dengan vegetasi yang cukup, cenderung kurang. Akibatnya temperatur udara terus meningkat, terutama pada pusat kota. Dalam wawancaranya Jatmiko (16/02/2016) mengatakan bahwa lahan yang tertutup oleh bangunan, aspal, dan atap memiliki temperatur yang lebih tinggi (Indrawan, 2016).

Tabel 3 Data Iklim Daerah istimewa Yogyakarta Tahun 2017

Bulan	Suhu Udara (°C)		Kelembaban Udara (%)		Curah Hujan (m ³)
	Maks	Min	Maks	Min	
Jan	30.8	23.3	96.0	57.8	292
Feb	30.9	23.4	96.4	55.9	349
Mar	31.6	23.3	97.1	52.6	403
April	31.5	23.4	96.2	53.9	243
Mei	31.9	22.7	94.0	49.5	46
Juni	31.6	22.8	94.3	48.5	9
Juli	30.1	21.7	93.9	52.4	13
Agust	30.7	21.3	93.2	45.8	0
Sept	31.3	22.2	92.6	46.9	63
Okt	31.3	24.0	93.6	54.8	60
Nov	29.8	23.5	94.8	61.7	693
Des	30.7	23.3	95.4	55.5	373

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2018

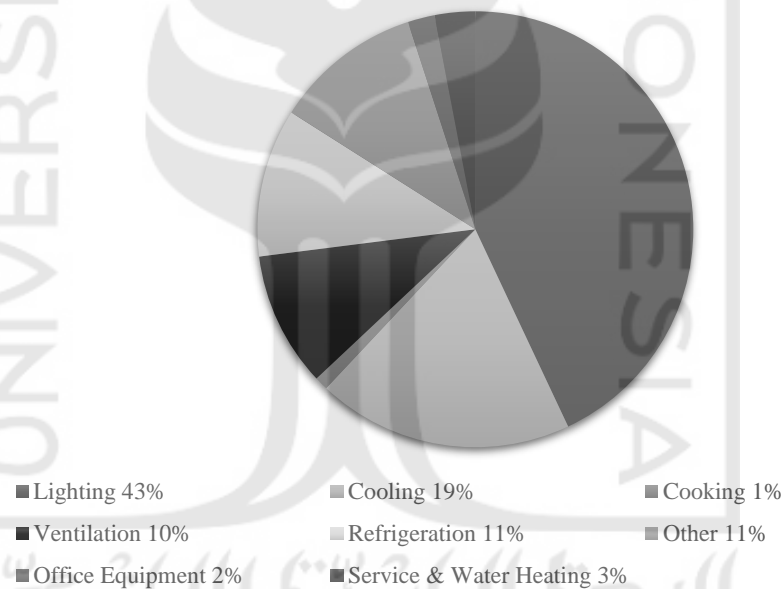
Dampak dari pemanasan global yang paling berpengaruh terhadap kenyamanan bagi manusia adalah temperatur udara, dimana temperatur udara luar cenderung meningkat sehingga temperatur di dalam bangunan menjadi tidak nyaman.

Selain itu berdasarkan letak geografisnya kawasan ini memiliki iklim tropis yang mana mendapat sinar matahari yang melimpah. Hal ini menjadi potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai *daylight* sehingga dapat meminimalkan penggunaan energi listrik.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengatasi ketidaknyamanan termal yang terjadi di dalam bangunan selain pengendalian radiasi matahari kaitannya untuk pemanfaatan *daylight* secara maksimal. Berdasarkan kajian pendekatan arsitektur tropis selain dapat menjadi salah satu alternatif untuk memodifikasi iklim juga dapat dijadikan strategi dalam memaksimalkan *daylight*.

1.1.5 Pemanfaatan Iklim Mikro sebagai Pendukung Performa Bangunan

Komponen distribusi pemakaian energi terbesar dari suatu bangunan komersial umumnya berada pada sistem pencahayaan yang mencapai 43%, dan pada penggunaan sistem penghawan sebesar 19%. Untuk itu rekayasa desain terkait dengan sistem penghawan dan pencahayaan alami menjadi penting.



Gambar 5 Diagram Penggunaan Energi pada Bangunan Komersial

Sumber: Egan dkk, 2002

Indonesia merupakan salah satu negara dengan iklim tropis lembab, yang mana mendapat sinar matahari yang cukup melimpah pada setiap tahunnya. Selain itu catatan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika pada tahun 2017 didapatkan bahwa kelembaban udara tercatat sebesar 45.8%-97.1% dan kecepatan angin berkisar antara 0.4 m/s – 0.6 m/s. Dengan kecepatan angin yang ada, berdasarkan skala beaufort sudah memenuhi standar kenyamanan kecepatan angin

dalam bangunan. Dimana di Indonesia sendiri untuk mencapai kenyamanan dalam bangunan dengan aktifitas sedang adalah dengan kecepatan angin sebesar 0.2 m/s – 1.5 m/s, sedangkan untuk di kawasan Prawirotaman kecepatan angin maksimal sebesar 4.5 km/jam atau sebesar 1.25 m/s.

Tabel 4 Skala Beaufort

Derajat Kecepatan	Sifat	Kecepatan Angin	
		m/s	km/jam
0	Sunyi Tegak	0 – 0.2	1
1	Angin Sepoi	0.3 – 1.5	1 – 3
2	Angin Sangat Lemah	1.6 – 3.3	4 – 7
3	Angin Lemah	3.4 – 5.4	8 – 12
4	Angin Sedang	5.5 – 7.9	13 – 18
5	Angin Agak Kuat	8.0 – 10.7	19 – 24
6	Angin Kuat	10.8 – 13.8	25 – 31
7	Angin Kencang	13.9 – 17.1	32 – 38
8	Angin Sangat Kuat	17.2 – 20.7	39 – 46
9	Badai	20.8 – 24.4	47 – 54
10	Badai Kuat	24.5 – 28.4	55 – 63
11	Angin Ribut	28.5 – 32.6	64 – 75

Sumber: Setiawan, 2002

Untuk memaksimalkan potensi yang ada maka pemanfaatan penghawaan dan pencahayaan alami menjadi solusi kaitannya dalam penghematan penggunaan energi listrik. Selain itu faktor penghawaan dan pencahayaan menjadi penting terkait karakter dari proses pembuatan kerajinan yang diwadahi dimana menuntut penggunaan sistem penghawaan dan pencahayaan alami. Sehingga berdasarkan kajian pendekatan arsitektur tropis dapat menjadi salah satu alternatif solusi pemecahan masalah tersebut.

1.2 Rumusan Permasalahan

1.2.1 Permasalahan Umum

Bagaimana merancang *Craft Center* yang dapat mengintegrasikan fungsi komersial dan edukasi serta memberikan fasilitas yang dapat mewadahi sentra-sentra kerajinan yang ada di DIY dengan pendekatan arsitektur tropis?

1.2.2 Permasalahan Khusus

1. Bagaimana tata ruang *Craft Center* yang dapat mewadahi sentra-sentra kerajinan yang ada di DIY sehingga efisien dan tetap nyaman gerak?
2. Bagaimana merancang ruang-ruang utama pada *Craft Center* agar dapat nyaman termal dengan memaksimalkan potensi angin dan *daylight* menggunakan pendekatan arsitektur tropis?

1.3 Tujuan Perancangan

Berdasarkan kajian latar belakang maka perancangan *Craft Center* ini bertujuan untuk mengintegrasikan fungsi komersial dan edukasi serta dapat memberikan fasilitas yang dapat mewadahi sentra-sentra kerajinan di DIY dengan pendekatan arsitektur tropis.

1.4 Sasaran Perancangan

1. Mampu merancang *Craft Center* dengan tata ruang yang dapat mewadahi sentra-sentra kerajinan di DIY sehingga efisien dan tetap nyaman gerak.
2. Mampu merancang ruang-ruang utama pada *Craft Center* yang nyaman secara termal dengan memaksimalkan potensi angin dan *daylight* menggunakan pendekatan arsitektur tropis.

1.5 Metode Perancangan

1.5.1 Pengumpulan data

1. Pengamatan Langsung ke Lokasi
 - a. Observasi, dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi untuk mengetahui isu di kawasan terpilih dan mendapatkan data-data kondisi eksisting terkait kondisi lingkungan, adapun data yang dikumpulkan antara lain meliputi:

Kondisi kawasan Prawirotdaman, sehingga dapat diketahui kondisi sekitarnya yang nantinya akan dijadikan pertimbangan dalam perancangan *Craft Center*.

Peraturan kawasaan, sehingga dapat diketahui regulasi di kawasan Prawirotdaman yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam merancang.

Tipologi dan kebutuhan ruang, untuk mengetahui persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi terkait fungsi yang akan diwadahi.

Karakter dari masing-masing kerajinan, sehingga dapat diketahui persyaratan-persyaratan apa saja yang harus dipenuhi terkait masing-masing kerajinan agar nyaman termal dengan memaksimalkan potensi angin dan *daylight*.

- b. Dokumentasi, mengumpulkan data-data kondisi fisik eksisting dengan media berupa foto.
- c. Wawancara, metode pengumpulan data dengan melakukan tanya-jawab bersama para pengrajin.

2. Kajian Literatur

Metode pengumpulan data dengan mencari kajian teori-teori yang dapat dijadikan rujukan, seperti teori tentang *Craft Center*, karakter masing-masing kerajinan, pola sirkulasi, kenyamanan gerak, kenyamanan termal, dsb. Selain itu juga mencari peraturan dan regulasi setempat. Aktifitas ini dilakukan melalui media cetak, buku, internet, dan sumber informasi lainnya.

1.5.2 Analisis Data

1. Penelusuran Persoalan

Metode yang digunakan dengan menguraikan permasalahan dan persoalan dengan teratur. Melakukan analisis kajian yang meliputi; a). kebutuhan ruang dari masing-masing karakter kerajinan, b). perilaku dan aktifitas pengguna, c). tata ruang, d). kondisi eksisting lokasi.

2. Pemecahan Persoalan

Melakukan sintesis terhadap permasalahan dan persoalan yang didapat sehingga menghasilkan kesimpulan yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam perancangan. Persoalan diidentifikasi berdasarkan rumusan masalah dalam perancangan yang meliputi;

- a. Tipologi bangunan yang didapatkan dengan kajian preseden bangunan yang sejenis, antara lain mencakup kebutuhan ruang, standar besaran ruang, pengelompokan ruang, karakter dari masing-masing kerajinan, dsb.
- b. Prinsip-prinsip bangunan dengan pendekatan Arsitektur Tropis yang dikaji dari berbagai sumber, antara lain internet, buku, jurnal, dan sumber informasi lainnya.

- c. Prinsip-prinsip kenyamanan termal terkait memaksimalkan pemanfaatan potensi angin serta *daylight* yang telah disesuaikan dengan karakter dari masing-masing kerajinan yang ada diwadahi.

1.5.3 Desain Awal / Skematik

Tahap ini merupakan tahap eksplorasi desain serta memperdalam konsep baik tekstual maupun diagramatis menggunakan dengan sketsa-sketsa tangan dan pemodelan 3d dengan media Corel Draw dan Archicad.

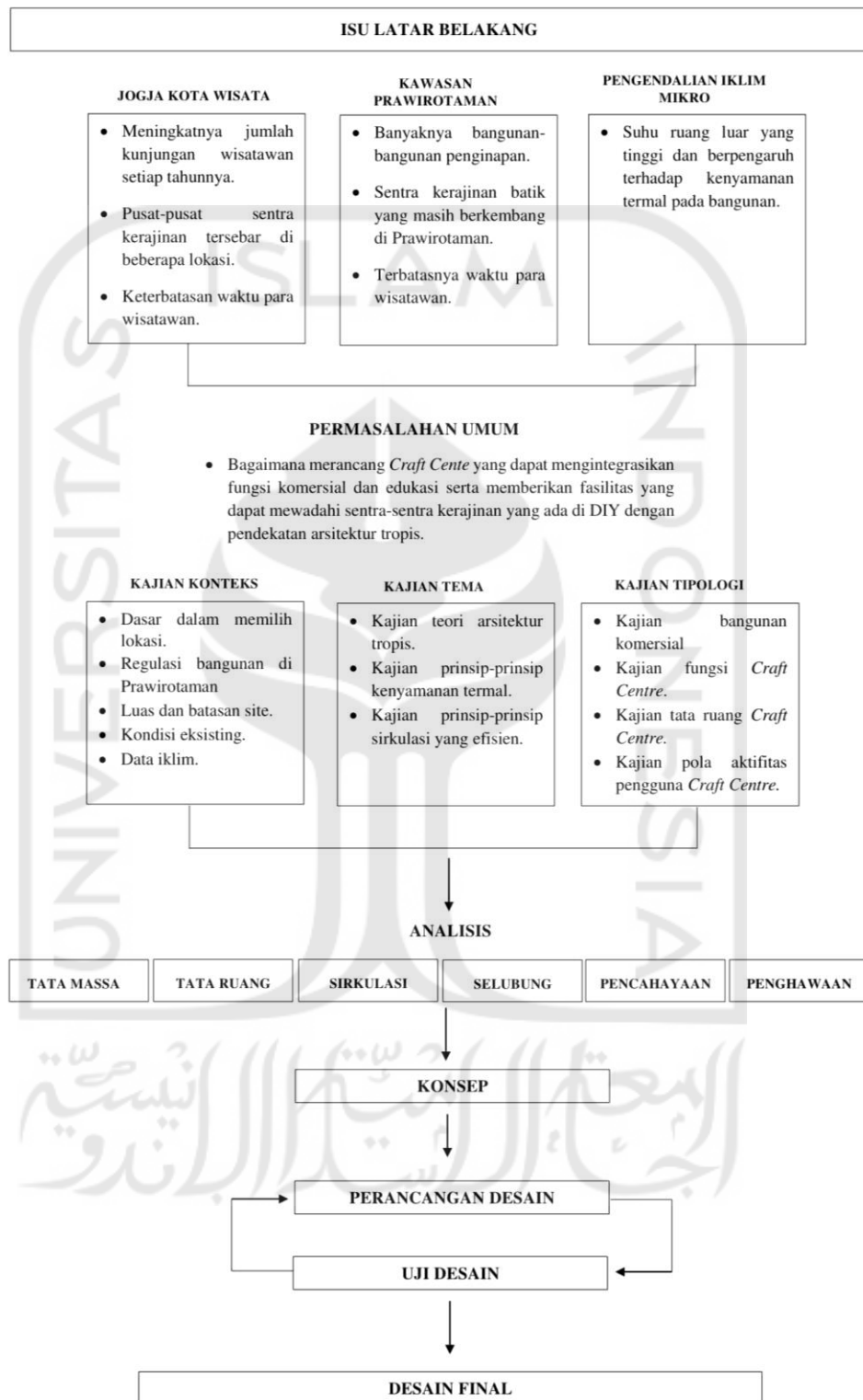
1.5.4 Pengujian Desain

Tahap pengujian desain dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan desain dalam menyelesaikan permasalahan. Pada perancangan ini pengujian dengan menggunakan *software* Autodesk Flow Design untuk menguji kaitannya dengan kenyamanan termal dan VELUX untuk aspek pencahayaan alaminya (*daylight*). Selain itu kaitannya dengan sirkulasi akan diuji dengan menguji kesesuaian desain dengan kualitas yang harus dicapai berdasarkan standar dari Time Saver Standars for Building Types dan Data Arsitek.

1.5.5 Pengembangan Desain

Hasil evaluasi dari tahap pengujian desain digunakan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan desain sehingga permasalahan-permasalahan desain dapat diselesaikan atau diminimalisir.

1.6 Kerangka Berfikir



Gambar 6 Kerangka Berfikir

Sumber: Penulis, 2019

1.7 Originalitas dan Kebaruan

1. Luthfi Ayu Pambudi / 13512076 / UII / 2018
 - a. Judul
Perancangan Galeri Kriya di Desa Wisata Kasongan Bantul
 - b. Penekanan
Perencanaan dengan konsep *Eco-Park* yang tetap mencoba memanfaatkan dan menjaga potensi alam sekitar.
 - c. Konsep
Merancang Galeri Kriya dengan cara mengkonservasi lingkungan tapak sehingga dapat menjadi wadah pameran yang berkaitan dengan benda-benda seni dan mendukung interaksi antara warga sekitar (pengrajin gerabah), wisatawan, dan mahasiswa.
 - d. Kesamaan
Menjadi wadah bagi kerajinan setempat dalam rangka ikut mendukung sektor kepariwisataan DIY yang juga sebagai sarana edukasi bagi para pengunjungnya.
 - e. Perbedaan
Selain perbedaan lokasi, juga terlihat dari konsep yang lebih menekankan kepada penyediaan ruang-ruang interaksi antar manusia dengan memperhatikan ekologi disekitar sungai bedog dan mempertimbangkan limbah yang ditimbulkan. Sedangkan pada perancangan ini mencoba mengintegrasikan berbagai kerajinan yang ada di DIY dengan karakter yang berbeda-beda, sehingga kebutuhan ruang bagi masing-masing kerajinan juga berbeda.
2. Mayahapsari Widianisarespati / 14512207 / UII / 2018
 - a. Judul
Pusat Kerajinan Cendera Mata di Bumijo, Yogyakarta
 - b. Penekanan
Pemanfaatan sampah sebagai bahan baku kerajinan yang diwadahi dan juga sebagai material bangunan.
 - c. Konsep
Merancang pusat kerajinan yang dapat mengintegrasikan fungsi produksi, edukasi, dan pemasaran dengan menerapkan pemanfaatan sampah sebagai

bahan baku kerajinan dan material bangunan, dengan prinsip 4R yang diterapkan pada selubung bangunan

d. Kesamaan

Mewadahi potensi sentra-sentra kerajinan yang ada di DIY untuk mendukung sektor kepariwisataan DIY, selain juga sebagai sarana edukasi.

e. Perbedaan

Selain perbedaan lokasi, perwujudan konsep perancangan dengan pendekatan *community architecture* yang mana mencoba melibatkan masyarakat setempat yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan desain. Sedangkan pada perancangan kali ini yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan desain adalah bagaimana merekayasa kondisi iklim setempat.

3. Rustendy Hamesti Dewantara / 07660020 / UIN Malang / 2013

a. Judul

Perancangan Pusat Seni dan Kerajinan Arek di Kota Batu

b. Penekanan

Penekanan perancangan pada arsitektur vernakular. Strategi yang dipilih *extending tradition*, yang mana mencoba mencari keberlanjutan dari tradisi lokal dengan mengutip secara langsung bentuk serta fitur sumber masa lalu dan kemudian di transformasikan.

c. Konsep

Desain bangunan mencoba melebur dengan bentuk arsitektur candi yang mengalami transformasi bentuk dari masa mataram kuno sampai majapahit, dan kemudian dikembangkan.

d. Kesamaan

Menjadi wadah bagi sentra kerajinan dalam rangka mendukung kepariwisataan, selain juga untuk melestarikan kebudayaan setempat.

e. Perbedaan

Selain hanya terfokus pada pusat kerajinan arek juga merupakan wadah untuk kesenian-kesenian yang ada di Jawa Timur. Sedangkan pada perancangan kali ini khusus kepada pusat kerajinan, namun dapat mewadahi beberapa kerajinan.

4. Afidah Silmi / 10210003 / UNS / 2015
 - a. Judul
Perencanaan dan Perancangan Malang *Ceramic Craft Center*
 - b. Penekanan
Penekananan perancangan dengan arsitektur regionalisme, sebagai upaya untuk menyesuaikan dengan bangunan sekitar yang sudah lebih dulu.
 - c. Konsep
Perancangan Malang *Ceramik Craft Center* dengan menggunakan konsep arsitektur regionalisme yang diterapkan pada bentuk dan tampilan bangunan, pola tatanan massa, serta pemilihan material dan struktur pada bangunan.
 - d. Kesamaan
Mengintegrasikan fungsi komersial dengan fungsi edukasi, sehingga wisatawan juga mendapat informasi terkait proses kerajinan tertentu, khususnya kerajinan gerabah.
 - e. Perbedaan
Selain perbedaan lokasi dan pendekatan perancangan, pada Malang *Ceramik Craft Center* hanya berfokus pada kerajinan keramik saja, sedangkan pada kasus ini mencoba menggabungkan berbagai kerajinan yang ada di DIY menjadi satu tempat.
5. Apriliana Hidayati Nurdin / 1307123065 / UNRI / 2017
 - a. Judul
Pusat Kerajinan dan Oleh-Oleh Berbasis Ekowisata di Bagansiapiapi
 - b. Penekanan
Penekanan perancangan dengan pendekatan arsitektur melayu rokan, yang metransformasikan bentukan dari rumah tradisional melayu rokan.
 - c. Konsep
Desain bangunan Pusat Kerajinan dan Oleh-Oleh sebagai salah satu upaya melestarikan budaya melayu, yang terlihat dari penggunaan elemen dan ragam hias melayu. Sehingga dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata dan edukasi budaya.

d. Kesamaan

Bangunan mengintegrasikan fungsi komersial dengan fungsi edukasi yang akan mewadahi aktifitas para pengunjungnya seperti jual-beli, pameran, *workshop*, serta kuliner dan ekowisata.

e. Perbedaan

Desain bangunan menitikberatkan pada penggunaan elemen dan ragam hias daerah setempat yang juga sebagai media untuk memperkenalkan kebudayaan, sedangkan pada perancangan kali ini berfokus kepada bagaimana memodifikasi iklim luar bangunan sehingga nantinya temperatur dalam ruangan dapat nyaman termal.

