

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Pusat Perbelanjaan

Dapat dijelaskan secara umum bahwa pengertian pusat perbelanjaan adalah suatu bangunan yang dijadikan sebagai wadah untuk masyarakat yang menghidupkan suatu kota dan lingkungan setempat selain berfungsi sebagai tempat untuk bertransaksi jual beli atau berbelanja juga sebagai tempat berkumpul atau berekreasi (Bendington, 1982 : P.28). Pengertian lain dari pusat perbelanjaan adalah tempat pertukaran dan distribusi barang dan jasa yang memiliki ciri sebagai bangunan komersil melibatkan waktu dan perhitungan khusus dengan tujuannya.

Pusat perbelanjaan memiliki arti sendiri yaitu sekelompok pengusaha (retailer) dan kegiatan komersil lainnya yang direncanakan, dikembangkan, dimiliki dan dioperasikan dalam satu unit bisnis, pada umumnya menyediakan tempat parkir (*International Council of Shopping Center*, 2013).

Pengertian lain dijelaskan berdasarkan tentang Penataan Dan Pembinaan Pasar Tradisional Pusat Perbelanjaan Dan Toko Modern menyebutkan bahwa pusat perbelanjaan adalah suatu area tertentu yang terdiri dari bangunan yang didirikan secara vertical maupun horizontal yang dijual atau disewakan kepada pelaku usaha atau dikelola sendiri untuk melakukan kegiatan perdagangan barang (Peraturan Presiden Republik Indonesia No.112, 2007).

1.1.2 Hemat Energi

Hemat energi sangat berpengaruh dalam keberlangsungan kehidupan manusia sehari – hari, seperti halnya mengurangi penggunaan lampu ataupun *Air Conditioning* (AC) sehingga mampu menghemat atau menyimpan energi yang bisa digunakan untuk yang lainnya. Seperti yang sudah dijelaskan bahwa penggunaan energi haruslah seminimal mungkin agar tidak menimbulkan efek pemborosan terhadap bangunan khususnya penggunaan energi pada pusat perbelanjaan. Hemat energi adalah kondisi dimana energi dikonsumsi secara hemat (minimal), tanpa harus mengorbankan kenyamanan fisik manusia (Tri Harso Karyono, 2007).

Peraturan menurut walikota Bandung No. 1023/2016 tentang Bangunan Gedung Hijau (Perwal BGH) yang mulai berlaku sejak 26 Agustus 2016 sebagai dasar hukum implementasi bangunan Gedung, mengamatkan pesan yang jelas dalam mewujudkan efisiensi sumber daya (energi, air dan CO₂) dan sumber daya lainnya dari sector bangunan. Semua jenis bangunan mewajibkan memenuhi syarat hijau sesuai kegunaannya.

Penggunaan energi dalam kebutuhan sehari – hari semakin meningkat. Konsumsi energi paling banyak digunakan manusia adalah konsumsi energi dalam hal kebutuhan pencahayaan dan penghawaan. Dapat dilihat dari ketergantungan manusia terhadap penggunaan AC dan penggunaan lampu pada siang hari. Menurut situs Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2011) dijelaskan bahwa penggunaan energi paling banyak untuk system tata udara mencapai (45 – 70%), system tata cahaya mencapai (10 – 20%), lift dan escalator (2 – 7%) serta alat elektronik mencapai (2 – 10%). Penggunaan energi secara berlebihan menyebabkan ozon yang dimiliki bumi semakin menipis.

1.1.3 Building Envelope

Building Envelope adalah suatu pengaplikasian di bidang arsitektur yang menggambarkan semua area dari Teknik bangunan, khususnya ilmu bangunan dan lingkungan ruang dalam. Lebih memfokuskan analisa dan desain selubung bangunan, meliputi beberapa aspek berupa ketahanan bangunan, perpindahan panas dan kelembaban antara lingkungan ruang dalam dan luar atau eksterior. Selubung bangunan merupakan membran tempat pertukaran energi yang dipengaruhi oleh material. Hal tersebut dapat dirancang untuk beroperasi sebagai bagian dari metabolisme bangunan, dan terhubung ke bagian lain pada bangunan, termasuk sensor, penghawaan, dan lain sebagainya. (M. Wigginton dan J. Harris, 2009).

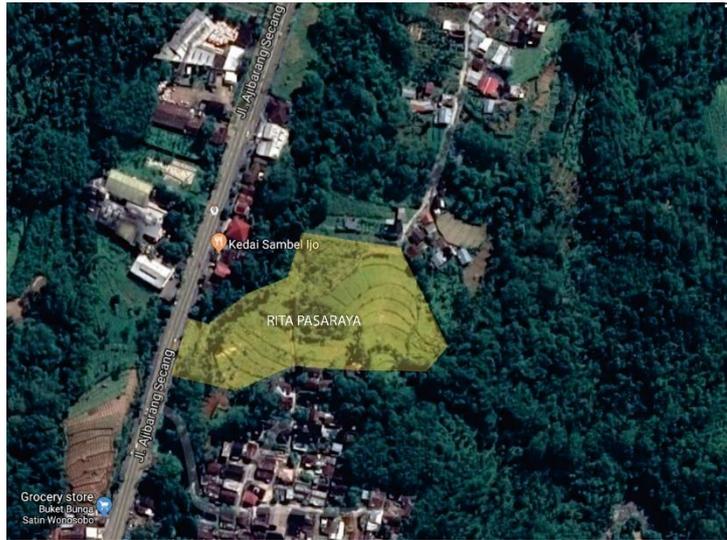
Terdapat cara yang tepat untuk mengurangi penggunaan energi dengan cara menekan penggunaannya yaitu dengan memanfaatkan energi alami yang ada. Misalkan dengan menggunakan cahaya alami berupa sinar matahari yang dapat digunakan sebagai pencahayaan di siang hari. Kemudian pemanfaatan hembusan angin alami mampu menekan penggunaan *Air Conditioning* (AC), sehingga lapisan ozon tidak terus menipis. Disinilah peran selubung bangunan atau *Building Envelope*. Dengan memberikan desain yang mampu membantu dengan adanya penghematan energi tersebut.

Dengan menggunakan teknik pencahayaan untuk bangunan pusat perbelanjaan dapat menjadi *point interest* pada bangunan pusat perbelanjaan, teknik pencahayaan pada siang hari dengan memberikan desain pada *building envelope* yang arsitektural sehingga dapat memberikan teknik pencahayaan yang cukup baik pada siang hari. Dan untuk teknik pencahayaan pada malam hari diberikanlah titik-titik lampu atau pencahayaan yang dikiranya dapat memberikan efek pencahayaan yang menarik untuk bangunan rancangan dengan intensitas cahaya yang disesuaikan. Sehingga didapatkan efek dengan teknik pencahayaan yang baik pada bangunan rancangan tersebut. Yang

dijelaskan bahwa fasad pada bangunan mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan, dengan penggerak fasad dan membuat lebih dinamis, dan mampu memberikan kenyamanan penghuni sehingga mencapai desain yang lebih sustainable. Dapat merasakan lingkungan dan mampu memodifikasinya agar mencapai tujuan yang ditentukan (Karen Kensek and Ryan Hansanuwat dengan bukunya yang berjudul *Environment Control Systems for Sustainable Design*)

Selain dengan menggunakan teknik pencahayaan, desain fasad dengan kaca pintar menjadi solusi untuk desain *Building Envelope* pada bangunan pusat perbelanjaan Rita Pasaraya untuk bisa dikatakan sebagai bangunan hemat energi. Fasade kaca pintar dapat memberikan kemampuan merespon perubahan kondisi lingkungan menurut waktu selama sehari atau sepanjang tahun. Dengan metode berupa metode penghematan energi yang dapat dipadukan dengan fasade kaca pintar yaitu dengan ventilasi dan penerangan alami, pendingin malam hari dengan emisi termal, penciptaan *buffer zone* dan sebagainya. Misalkan untuk ventilasi yang diberikan rongga agar mempermudah masuknya udara dari luar sehingga memberikan penghawaan pada ruang bagian dalam.

1.2 Peta Lokasi



Gambar 1.1 Peta Lokasi Perancangan

Sumber : Google Maps

Lokasi perancangan berada di Dusun Serang, Desa Kalierang, Kabupaten Wonosobo. Pemilihan lokasi perancangan pusat perbelanjaan Rita Pasaraya berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu :

- 1) Lokasi perancangan memang diperuntukkan oleh bangunan Rita Pasaraya yang sudah di relokasikan, sehingga lokasi tersebut mendapatkan izin bahwa Rita Pasaraya yang baru akan dibangun.
- 2) Lokasi berada jauh dari pusat kota, sehingga tidak akan menimbulkan kemacetan yang parah dan terletak tepat di samping jalan besar.

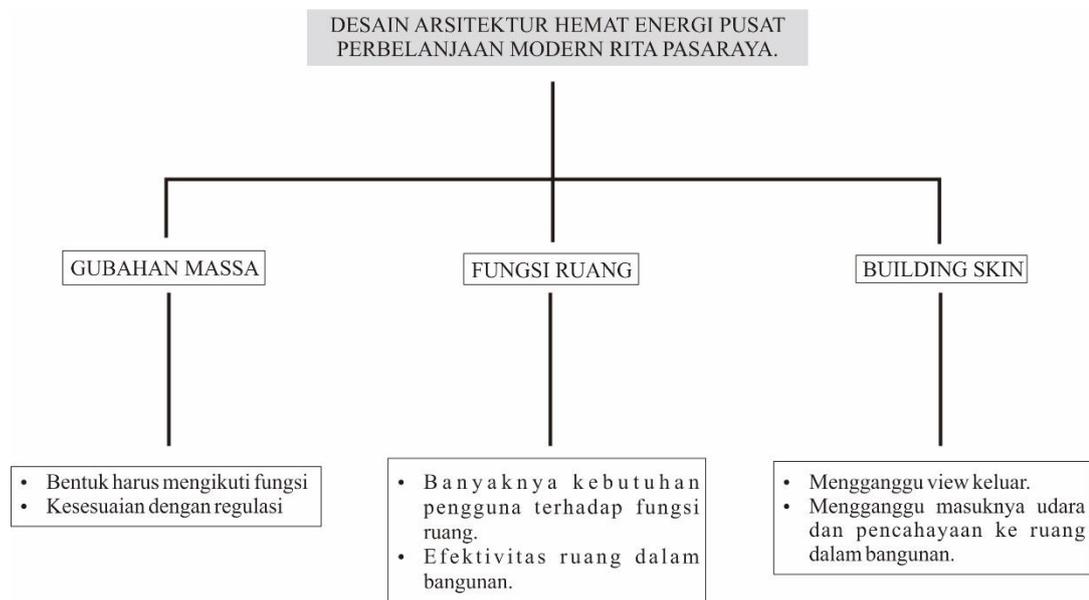
1.3 Permasalahan

Penerapan arsitektur hemat energi sebagai upaya atau solusi dalam mencapai suatu bangunan Pusat Perbelanjaan Rita Pasaraya dapat dikatakan sebagai bangunan yang hemat energi, penjelasan mengenai makna penerapan arsitektur hemat energi yang timbul sebagai ekspresi suatu bangunan. Yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana cara menciptakan suatu pusat perbelanjaan dengan menerapkan arsitektur hemat energi yang sudah kita ketahui bahwa penggunaan energi pada bangunan pusat perbelanjaan cukuplah besar. Karena bangunan yang dapat dikatakan sebagai arsitektur hemat energi menggunakan solusi yang cukup banyak agar mampu mendukung penghematan energi atau penggunaan energi. Salah satunya dengan melakukan perancangan pada *building envelope* yang dapat mendukung penggunaan energi dan penghematan energi pada bangunan Pusat Perbelanjaan Rita Pasaraya di Wonosobo.

1.4 Batasan Permasalahan

Perancangan Proyek Akhir Sarjana ini akan membahas mengenai bagaimana arsitektur hemat energi dapat diterapkan kedalam bangunan pusat perbelanjaan Rita Pasaraya, sedangkan penggunaan energi pada pusat perbelanjaan sangatlah boros. Sehingga, menghasilkan *building envelope* yang dapat mendukung penghematan energi pada bangunan pusat perbelanjaan Rita Pasaraya di Dusun Serang, Desa Kalierang, Kabupaten Wonosobo.

1.5 Peta Konflik



Tabel 1.1 Peta Konflik

Sumber : Penulis

1.6 Rumusan Masalah

Umum :

Bagaimana merancang pusat perbelanjaan Rita Pasaraya di Wonosobo dengan penggunaan hemat energi ?

Khusus :

Bagaimana menerapkan sistem hemat energi pada desain bangunan pusat perbelanjaan Rita Pasaraya ?

1.7 Tujuan

Tujuan merancang ini adalah sebagai berikut :

Merancang arsitektur hemat energi pada pusat perbelanjaan Rita Pasaraya di Wonosobo. Dan memberikan rancangan bangunan pusat perbelanjaan dengan mempertimbangkan *building envelope*.

1.8 Sasaran Perancangan

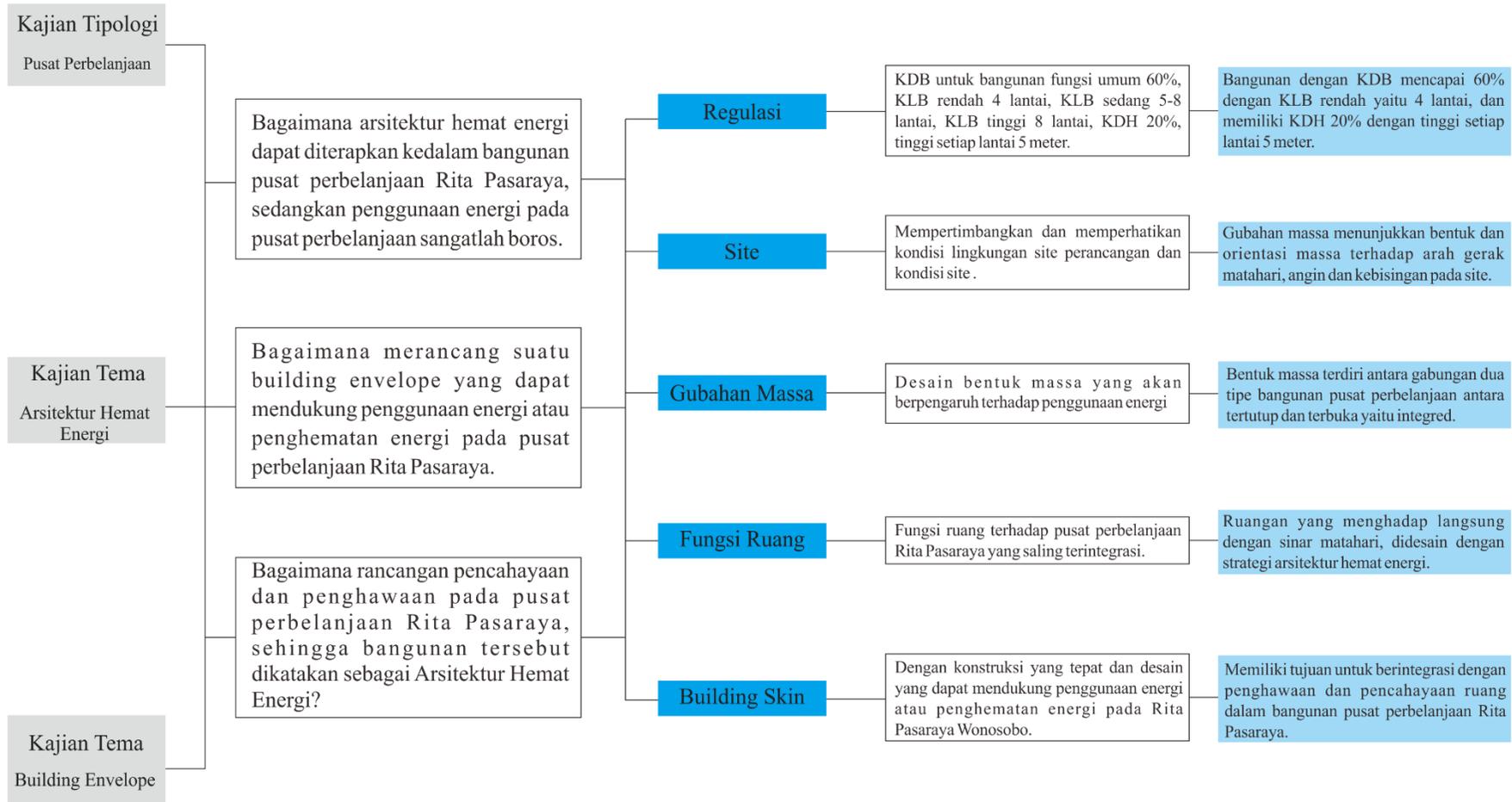
1. Sasaran Pengguna

Sasaran pada perancangan ini adalah pengunjung pusat perbelanjaan Rita Pasaraya dengan arsitektur hemat energi.

2. Sasaran Desain

- a. Merancang *building envelope* yang sekiranya mampu mendukung penghematan energi.
- b. Merancang teknik penghawaan dan pencahayaan baik di siang hari maupun malam hari agar penggunaan energi pada bangunan Rita Pasaraya dapat dikurangi.

KAJIAN	PERSOALAN	ASPEK DESAIN	KRITERIA	KONSEP
--------	-----------	--------------	----------	--------



Tabel Analisis Konsep dan Permasalahan

Aspek Desain	Bahasan
Regulasi	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep zonasi Koefisien Dasar Bangunan dengan memperhatikan KDB 45% - 60% • Konsep pola lantai dilihat dari potongan bangunan Rita Pasaraya Wonosobo. • Rekomendasi zonasi area hijau yang mendukung penggunaan energi atau penghematan energi pada bangunan Rita Pasaraya Wonosobo • Konsep sempadan jalan.
Site	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep keadaan site dilihat dari ketinggian kontur atau pola kontur yang berpengaruh terhadap arah datangnya angin yang dapat memberikan penghawaan pada bangunan Rita Pasaraya Wonosobo. • Pemanfaatan potensi site yang dapat dijadikan sebagai view oleh pengunjung Rita Pasaraya Wonosobo • Konsep vegetasi pada site yang terdapat tingkat kepanasan. • Konsep vegetasi terhadap kebisingan di site perancangan.
Gubahan Massa	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan desain gubahan massa yang dapat merespon arah gerak angin sehingga mampu memberikan bukaan yang dapat menerima angin tersebut. • Orientasi bangunan yang dapat memberikan view dengan potensi site yang ada. • Konsep Orientasi yang mampu memberikan pencahayaan dan penghawaan secara maksimal tanpa mengganggu kenyamanan ruang dalam bangunan Rita Pasaraya Wonosobo • Konsep ploting massa bangunan terhadap sinar matahari dan datangnya angina • Konsep Siteplan
Fungsi Ruang	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep hubungan ruang yang dapat membantu bahwa setiap ruangan akan saling terkoneksi atau tidaknya satu sama lain. • Organisasi ruang yang saling terhubung, sehingga akan menciptakan suatu denah pada bab perancangan nanti. • Rekomendasi konsep bentuk ruangan yang menghadap ke dalam dan menghadap ke luar bangunan. • Konsep ruangan yang akan membantu mengurangi penggunaan energi pada bangunan Rita Pasaraya Wonosobo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mendesain atrium maupun void yang akan memberikan tingkat kenyamanan pada ruang dalam bangunan Rita Pasaraya Wonosobo • Konsep peletakan ruang dengan fungsi umum bangunan.
Building Skin	<ul style="list-style-type: none"> • Desain bukaan yang memiliki fungsi dapat mengurangi panas matahari, memberikan kenyamanan ruang dalam dengan arah angin, dan mampu menerima pencahayaan tanpa mengganggu kenyamanan ruang dalam bangunan Rita Pasaraya Wonosobo. • Konsep desain dinding bangunan terhadap penggunaan energi atau penghematan energi pada bangunan Rita Pasaraya Wonosobo. • Material yang dapat memberikan tingkat kenyamanan ruang dalam bangunan Rita Pasaraya Wonosobo. • Konsep atap bangunan dengan mempertimbangkan aspek kekuatan dan dapat mendukung penghematan energi.

Tabel 1.2 Analisis Konsep dan Permasalahan

Sumber : Penulis

Metode Memperoleh data

Metode yang digunakan dalam pembahasan meliputi :

1. Studi Lapangan
 - a. Observasi beberapa pusat perbelanjaan yang dapat dikatakan sebagai bangunan dengan prinsip arsitektur yang hemat energi yang dapat dijadikan sebagai referensi.
 - b. Survey lokasi yang akan dijadikan sebagai Pusat Perbelanjaan Rita Pasaraya dengan mendapatkan data makro maupun mikro di Dusun Serang, Desa Kalierang, Kabupaten Wonosobo.
 - c. Wawancara kepada warga sekitar kawasan rancangan di Dusun Serang, Desa Kalierang, Kabupaten Wonosobo.
2. Studi Literatur
 - a. Mencari preseden pusat perbelanjaan atau *shopping center* mengenai bangunan dapat dikatakan sebagai bangunan dengan menggunakan sistem hemat energi.
 - b. Menguraikan berbagai tinjauan pustaka dari berbagai sumber tentang *building envelope* yang dapat mendukung bangunan pusat perbelanjaan yang hemat energi.

1.9 Metode Penelusuran Masalah

Metode penelusuran dengan analisis berdasarkan isu yang ada sehingga menjadi permasalahan yang akan diselesaikan menjadi latar belakang.

Kajian Pustaka yang di analisis yaitu :

- Kajian mengenai pusat perbelanjaan
Mendeskripsikan apa saja yang ada di bangunan pusat perbelanjaan, dari pengertian pusat perbelanjaan, fungsi, klasifikasi, hingga bentuk massa bangunan pusat perbelanjaan.

- Kajian mengenai hemat energi
Dijelaskan bahwa hemat energi sangatlah berguna untuk keberlangsungan suatu bangunan sehingga energi bumi akan tetap ada dan tidak berkurang. Dan dengan adanya pembahasan strategi, pengkondisian udara, dan pencahayaan menjadi poin penting dalam bahasan mengenai hemat energi.
- Kajian mengenai building envelope
Menjelaskan apa itu *building envelope* dan seberapa pentingnya *building envelope* jika diterapkan pada bangunan, selain itu kriteria selubung bangunan juga dijelaskan pada kajian ini. Dengan menambahkan trobosan baru rancangan *building envelope* yaitu dengan fasad kaca pintar.