

# BAB I

## PENDAHULUAN

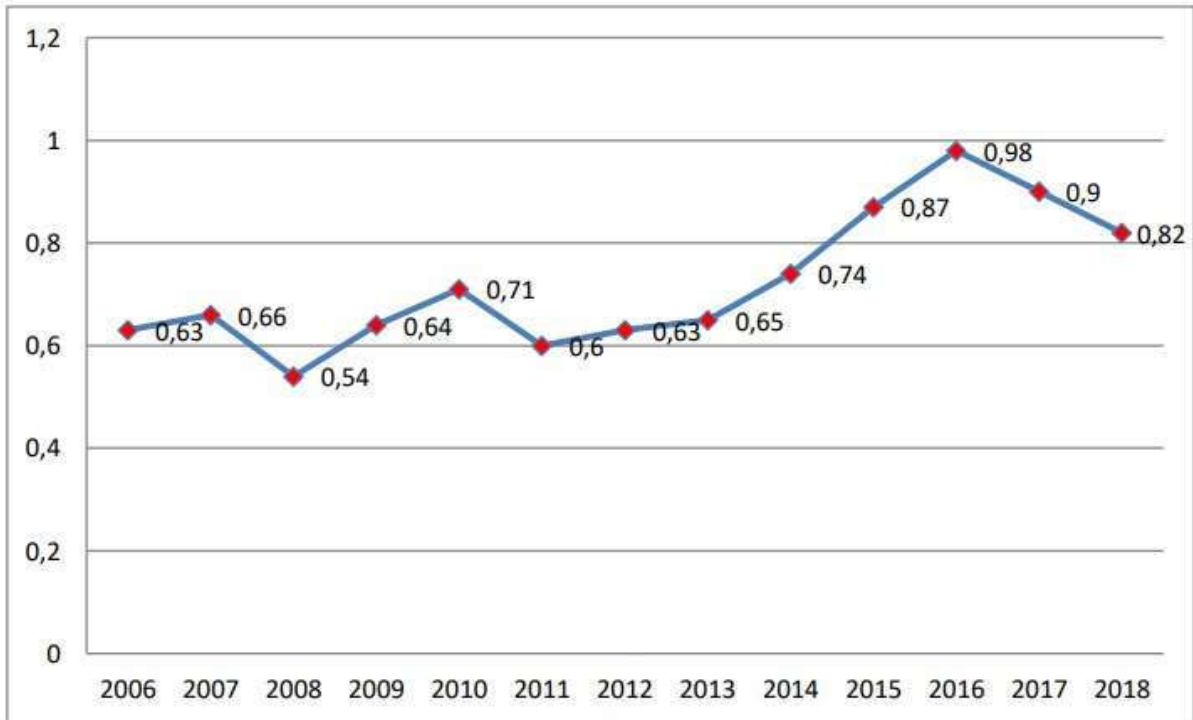
### 1.1 Latar belakang

Seiring perkembangan zaman produk fashion juga mengalami perubahan, mulai dari gaya, bahan, bahkan tujuan dari produk fashion. Dahulu produk fashion digunakan untuk memberikan kenyamanan namun kini produk fashion digunakan untuk penentuan identitas diri terhadap kegiatan yang dilakukannya bahkan kelengkapan produk fashion yang digunakan perlu memberikan rasa keyakinan kepada penggunanya pada saat produk tersebut digunakan (Ramadhan, 2017). Barang atau produk yang dibeli dan dipakai dapat dikatakan sebagai cerminan diri. Menurut Kementerian perindustrian, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada awal 3 bulan pertama di tahun 2019 produksi industri pakaian mengalami pertumbuhan sebesar 29,19% secara tahunan. Sebelumnya di tahun 2017 total transaksi produk branded naik hingga 37% sedangkan total pembelanjaannya melesat hingga 50% (Sari, 2018). Produk fashion dalam hal ini meliputi pakaian, sepatu, tas, aksesoris dan lain sebagainya

Sebagai akibat dari pertumbuhan yang terjadi, mengakibatkan permintaan produk fashion terhadap toko ritail dan pusat perbelanjaan yang menyediakan barang-barang branded meningkat. Tangerang yang merupakan salah satu kota maju di Indonesia tidak banyak menyediakan outlet khusus barang-barang branded. Selain itu pusat perbelanjaan mewah yang tersedia di Tangerang merupakan pusat perbelanjaan mewah dengan konsep pusat perbelanjaan tertutup yang di tandai dengan bangunan berlantai banyak dengan ruang terbuka yang terbatas. Perubahan pola belanja yang terjadi pada masyarakat tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan berbelanja saja namun juga jalan-jalan dan mencari hiburan. Sehingga berdasarkan hal tersebut maka pusat perbelanjaan mewah yang ada sekarang belum memadai perubahan gaya hidup masyarakat. Oleh karena itu diperlukan pembangunan pusat perbelanjaan yang lebih signifikan dengan konsep yang berbeda dan lebih inovatif mengikuti perkembangan yang ada.

Di sisi lain, pemanasan global (*global warming*) serta perubahan iklim yang ekstrem saat ini merupakan bahaya yang nyata bagi seluruh dunia. Perubahan iklim global yang disebabkan emisi gas rumah kaca sangat mempengaruhi siklus air sehingga memperpanjang kemarau dan meningkatkan intensitas hujan serta menaikkan permukaan laut yang berdampak terhadap kerawanan kekeringan dan banjir (Munir, 2016). Suhu permukaan planet rata-rata telah meningkat sekitar 2,0 derajat Fahrenheit atau 1,1 derajat Celcius. Perubahan suhu yang tinggi sebagian besar didorong oleh peningkatan karbon dioksida dan emisi buatan manusia lainnya

ke atmosfer. Tahun 2016 tercatat mengalami peningkatan suhu global terpanas selama 10 tahun terakhir dengan kenaikan 0,99 derajat Celcius dan sedikit mengalami penurunan di tahun 2018 dengan suhu 0,82 derajat Celcius, hal ini merupakan akibat dari dampak perubahan iklim yang potensial yang disebabkan oleh emisi (NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS, 2019).



Gambar 1.1. Kenaikan Suhu Global (*NASA's Goddard Institute for Space Studies*)

Berdasarkan penelitian US Green Building Council (USGBC), penggunaan listrik dari suatu bangunan komersial merupakan faktor yang sangat besar kontribusinya terhadap emisi gas rumah kaca (CO<sub>2</sub>). Dari total jumlah listrik yang dihasilkan di United States (US) setiap harinya, sektor bangunan komersial mengkonsumsi sebesar 70% (US Energy Information Administration, 2009 dalam Banai & Theis, 2011). Beberapa hasil penelitian pada bangunan institusi akademik juga memperkuat bahwa konsumsi energi listrik merupakan kontributor utama emisi gas rumah kaca (Kissinger and Halim, 2008 dalam Gottlieb, 2012).

Indonesia di bawah koordinasi Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) yang bekerja sama dengan KLHK, Kemenkeu dan United Nations Development Program (UNDP), memberlakukan Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 61 tentang Rencana Aksi Nasional untuk pengurangan emisi Gas Rumah Kaca. Target yang ingin dicapai

dalam RAN GRK tersebut yaitu reduksi emisi gas rumah kaca sebesar 31.89% dari sektor energi.

Pusat perbelanjaan merupakan salah satu bangunan komersial yang menyumbang energi listrik dan gas rumah kaca yang tinggi. Peralatan pengguna energi paling signifikan dari setiap gedung komersial adalah peralatan pen kondisi udara, dengan rata-rata penggunaan energi diatas 62%, kemudian diikuti oleh lampu dan stop kontak, Lift dan eskalator dan peralatan listrik lainnya (Balai Besar Teknologi Konversi Energi 2021). Energi tersebut akan meningkat dengan semakin meningkatnya pengunjung, dimana akan meningkatkan aktivitas pada peralatan transportasi seperti lift dan eskalator, serta akan mengalami peningkatan aktivitas pada setiap tenant-tenant yang ada pada pusat perbelanjaan tersebut yang mengakibatkan peningkatan konsumsi energi pada bangunan pusat perbelanjaan (Balai Besar Teknologi Konversi Energi 2021). Hal tersebut mendorong penulis untuk melakukan suatu perancangan *premium outlet* / pusat perbelanjaan dengan konsumsi energi listrik minimum dengan pendekatan kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang (*indoor health comfort*). Pendekatan tersebut dilakukan dengan melakukan simulasi *computational fluid design* (CFD) untuk mengetahui kecepatan aliran udara, suhu udara dalam ruang, dan kemampuan material menyalurkan panas kemudian didapatkan nilai yang sesuai dengan standar peraturan ASHRAE yang bertujuan untuk menghasilkan penghawaan alami sehingga dapat mengurangi beban energi pada bangunan pusat perbelanjaan/premium outlet.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada Perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat pusat perbelanjaan yang dapat meningkatkan kualitas dan kenyamanan udara dalam ruang?
2. Bagaimana desain sistem distribusi udara yang mampu memberikan aliran udara dalam ruang yang nyaman?

## 1.3 Tujuan Perancangan

Setelah masalah Perancangan ini diidentifikasi, diuraikan beberapa poin permasalahan yang akan menjadi tujuan pada Perancangan:

1. Merancang pusat perbelanjaan terbuka dengan pendekatan *indoor air health & comfort* (IHC) atau kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang dan menghitung

2. kecepatan aliran udara dengan melakukan simulasi *Computational Fluid Design* (CFD) menggunakan software CFD dari Autodesk.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

Dalam Perancangan ini ditentukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Pada perancangan ini tidak menggunakan semua kategori dalam rating *tools green ship*
2. Seluruh aspek desain di rancang dengan baik kecuali pada aspek interior

#### **1.5 Manfaat Perancangan**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari Perancangan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan wawasan baru terkait *indoor air health & comfort (IHC)* atau kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang dan bagaimana cara merencangnya.
2. Mengurangi emisi gas rumah kaca pada bangunan pusat perbelanjaan.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

##### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan Perancangan, pembatasan masalah, manfaat perancangan dan sistematika penulisan.

##### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi dasar teori yang memberikan gambaran mengenai konsep pusat perbelanjaan, brand ternama, dan indoor air health & comfort (IHC) atau kualitas udara dan kenyamanan udara dalam ruang

##### **BAB III Metodologi Perancangan**

Bab ini membahas bagan alir mengenai tahapan prosedur dari Perancangan.

##### **BAB IV Pembahasan dan Hasil**

Bab ini membahas tentang analisis dari hasil perancangan.

##### **BAB V Penutup**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan hasil dari analisis dan pembahasan