

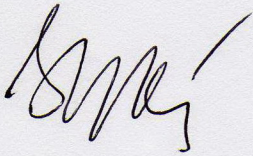
LEMBAR PENGESAHAN
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Penyusun : ZELLA FERİYANI AUDYA PUTRI
NIM : D 300 080 011
Judul : SOLO SMART CENTER

Mengetahui,

Surakarta, 17:07:2012

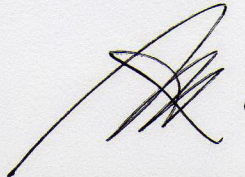
Pembimbing I



Rini Hidayati, ST. MT

Surakarta, 17:07:2012

Pembimbing II

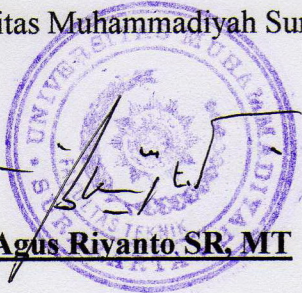


Ir. Indrawati, MT

Dekan

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Agus Riyanto SR, MT

Ketua Prodi Arsitektur

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT

SOLO SMART CENTER

Zella Feriyani Audya Putri

D 300 080 011

**Prodi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

ABSTRAKSI

Ilmu atau ilmu pengetahuan adalah seluruh usaha untuk menyelidiki, menemukan, dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dewasa ini sudah merambah ke segala jenis cakupan, mulai ilmu tentang bumi, angkasa, dan masih banyak lagi segala sumber untuk memperkaya pengetahuan manusia. Jika dipandang dari ilmu filsafat, maka ilmu tersebut terbentuk dari pemikiran manusia tentang dirinya dan sekitarnya serta berusaha untuk berpikir sejauh mungkin.

Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang memadai, masyarakat dapat mendapatkannya dipusat pendidikan, yaitu di sekolah mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sampai dengan perguruan tinggi. Selain itu, ilmu pengetahuan juga dapat didapat di luar sekolah, misalnya pada pusat-pusat peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), museum, perpustakaan, dan lain-lain.

Fasilitas penunjang pendidikan di Kota Surakarta masih dirasa kurang karena hanya terdapat sebuah perpustakaan kota yang kurang memadai (jumlah koleksi masih sedikit dan besar ruangan baca yang sempit) dan beberapa museum yang hanya berupa museum tradisional (tema dari koleksi hampir sama, kecuali Museum Lukis Dulla dan Museum Pers). Sedangkan untuk museum yang berupa museum of science and technology atau pusat peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di Kota Surakarta belum ada. Dengan demikian perlu adanya tambahan penunjang ilmu pengetahuan seperti yang sudah ada di kota-kota lainnya, misalnya Taman Pintar Yogyakarta dan Taman Mini Indonesia Indah Pusat Peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (TMII PP IPTEK).

Tujuan dari perencanaan dan perancangan Solo Smart Center, yaitu agar bangunan tersebut dapat menjadi sebuah pusat ilmu pengetahuan di Kota Surakarta serta perencanaan bangunan tersebut dirancang dengan standart nasional, sustainable and ecodesign, dan dengan pengolahan interior dan eksterior (landscape) yang mendidik.

Keluaran dari perencanaan dan perancangan desain bangunan Solo Smart Center ini, diharapkan mampu memenuhi kebutuhan fasilitas ilmu

pengetahuan di Kota Surakarta dan sekitarnya dan mampu bersaing dengan tempat-tempat lain yang sejenis di kota-kota lain.

Kata Kunci : Solo ; Smart ; Center

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Ilmu atau ilmu pengetahuan adalah seluruh usaha untuk menyelidiki, menemukan, dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dewasa ini sudah merambah ke segala jenis cakupan, mulai ilmu tentang bumi, angkasa, dan masih banyak lagi segala sumber untuk memperkaya pengetahuan manusia. Jika dipandang dari ilmu filsafat, maka ilmu tersebut terbentuk dari pemikiran manusia tentang dirinya dan sekitarnya serta berusaha untuk berpikir sejauh mungkin.

Ada tiga ilmu yang berkembang pesat di dunia ini yaitu ilmu alam, ilmu sosial, dan ilmu terapan. Pada ilmu alam, perkembangan itu terlihat dari pikiran manusia yang berusaha mengerti tentang alam semesta dan bahkan tentang dirinya sendiri, maka segala inovasi dilakukan manusia untuk mengungkap jagat raya dari bumi hingga *supercluster* di luar sana.

Perkembangan ilmu pengetahuan juga tidak berkembang pada bidang astronomi semata. Akan tetapi, merambah pada bidang-bidang ilmu lainnya, seperti ilmu tentang manusia yang rumit, ilmu sosial, dan masih banyak lagi ilmu-ilmu lainnya. Salah satu tujuan dari perkembangan ini tentu saja agar manusia mengetahui tentang segalanya, dan mempermudah segala hal yang berhubungan dengan budaya manusia.

Belum lagi kemajuan tentang nuklir. Saat ini, nuklir sudah bukan sesuatu yang mustahil bagi negara berkembang seperti Iran,

India, Pakistan, Israel. Ini membuktikan kalau perkembangan ilmu pengetahuan sudah menjangkau segala aspek.

Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang memadai, masyarakat dapat mendapatkannya dipusat pendidikan, yaitu di sekolah mulai dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) sampai dengan perguruan tinggi. Selain itu, ilmu pengetahuan juga dapat didapat di luar sekolah, misalnya pada pusat-pusat peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), museum, perpustakaan, dan lain-lain.

Di Surakarta sendiri sudah terdapat perpustakaan kota yang berada di Jalan Kepatihan nomor 1. Keadaan perpustakaan cukup bersih tetapi penataan buku kurang rapi dan pencahayaannya kurang. Besar ruangnya pun jika dikatakan sebagai perpustakaan kota kurang sesuai karena jika dibandingkan dengan perpustakaan Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) hanya seperempatnya saja (dengan perbandingan pada perpustakaan UMS lantai 3) atau hanya dua kali dari perpustakaan jurusan teknik arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS). Jenis perpustakaan Kota Surakarta jika dilihat dari jenisnya masih tergolong dalam perpustakaan tradisional karena masih menggunakan sistem manual (dengan menggunakan katalog buku).

Selain perpustakaan, Surakarta juga sudah mempunyai beberapa museum, antara lain Museum Keraton (Museum Suaka Budaya), Museum Radya Pustaka, Museum Purbakala Sangiran, Museum Lukis Dullah, *House of Danar Hadi* (Museum Galeri Batik Kuno Danar Hadi), Museum Pers, dan Museum Pura Mangkunegaran.

Pada Museum Keraton (Museum Suaka Budaya), Museum Radya Pustaka, dan Museum Pura Mangkunegaran pada umumnya tema koleksi yang dipamerkan hampir sama, yaitu tentang benda-benda peninggalan sejarah (kerajaan, penjajahan, dan masa kemerdekaan).

Pada museum purbakala Sangiran berisi tentang benda-benda temuan pada zaman purba dan pengetahuan sejenis yang berhubungan dengan zaman purba dan arkeologi.

Dilihat dari keadaan di atas, fasilitas penunjang pendidikan di Kota Surakarta masih dirasa kurang karena hanya terdapat sebuah perpustakaan kota yang kurang memadai (jumlah koleksi masih sedikit dan besar ruangan baca yang sempit) dan beberapa museum yang hanya berupa museum tradisional (tema dari koleksi hampir sama, kecuali Museum Lukis Dulla dan Museum Pers). Sedangkan untuk museum yang berupa *museum of science and technology* atau pusat peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di Kota Surakarta belum ada. Dengan demikian perlu adanya tambahan penunjang ilmu pengetahuan seperti yang sudah ada di kota-kota lainnya, misalnya Taman Pintar Yogyakarta dan Taman Mini Indonesia Indah Pusat Peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (TMII PP IPTEK).

2. Tujuan

- a. Merencanakan *Solo Smart Center* untuk menjadi sebuah pusat ilmu pengetahuan di Kota Surakarta.
- b. Merancang dan mendesain gedung pusat ilmu pengetahuan yang bersatandard nasional, *sustainable and ecodesign*, dan dengan pengolahan interior dan eksterior (*landscape*) yang mendidik.

B. LANDASAN TEORI

1. Smart Center

Smart Center adalah tempat pusatnya gudang ilmu. Penekanan fasilitas utamanya adalah alat-alat peraga ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat dimainkan oleh pengunjung sehingga pengunjung dapat aktif tidak hanya sekedar melihat saja. Selain itu, *Smart Center* juga menyediakan berbagai macam fasilitas ilmu

pengetahuan dan teknologi mulai dari yang berbentuk dua dimensi (2D) sampai tiga dimensi (3D), dalam bentuk cetakan maupun audio visual.

Tujuan dari *Smart Center* sendiri adalah untuk membantu atau menyediakan fasilitas-fasilitas pendidikan yang tidak ada atau kurang memadai di sekolah-sekolah serta pengetahuan-pengetahuan umum yang tidak diajarkan di sekolah-sekolah.

2. Alat Peraga

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

3. Museum

Museum menurut *International Council of Museum* (ICOM), adalah institusi permanen, nirlaba, melayani kebutuhan publik, mengkonservasi, meriset, mengomunikasikan, dan memamerkan benda nyata kepada masyarakat untuk kebutuhan studi (<http://www.id.wikipedia.org/museum/>).

Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1995 Pasal 1 ayat (1) adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.

4. Perpustakaan

Dalam arti tradisional, perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Walaupun dapat diartikan sebagai koleksi pribadi perorangan, namun perpustakaan lebih umum dikenal sebagai sebuah koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi dan dimanfaatkan oleh masyarakat yang

rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku dengan biayanya sendiri (<http://www.id.wikipedia.org/perpustakaan/>).

Sedangkan dalam Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan, menyebutkan bahwa perpustakaan adalah institut pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan kreasi para pustaka.

5. Planetarium

Planetarium adalah gedung teater untuk memperagakan simulasi susunan bintang dan benda-benda langit. Atap gedung biasanya berbentuk kubah setengah lingkaran. Di planetarium, penonton bisa belajar mengenai pergerakan benda-benda langit di malam hari dari berbagai tempat di bumi dan sejarah alam semesta. Planetarium berbeda dari observatorium. Kubah planetarium tidak bisa dibuka untuk meneropong bintang.

6. Ilmu Pengetahuan

Kata ilmu dalam bahasa Arab, *'ilm*, yang berarti memahami, mengerti, atau memahami. Dalam kaitan penyerapan katanya, ilmu pengetahuan dapat berarti memahami suatu pengetahuan. Ilmu pengetahuan adalah seluruh usaha sadar untuk menyelidiki, menemukan, dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam manusia. Segi-segi ini dibatasi agar dihasilkan rumusan-rumusan yang pasti. Ilmu memberikan kepastian dengan membatasi lingkup pandangannya, dan kepastian ilmu-ilmu diperoleh dari keterbatasannya (<http://www.id.wikipedia.org/ilmu/>).

7. Pariwisata

Kata “pariwisata” berasal dari bahasa Sansekerta, yang terdiri dari kata “*pari*” dan “*wisata*”. *Pari* berarti banyak, berkali-kali, berputar-putar, lengkap. *Wisata* berarti perjalanan, bepergian yang dalam hal ini sinonim dengan kata “*travel*”. Sehingga pariwisata diartikan sebagai perjalanan yang dilakukan berkali-kali atau berputar-putar dari suatu tempat ke tempat lain (Oka, 1996 : 112).

8. Interior

Definisi interior adalah pemisah dasar diantara bagian dalam dan luar serta menggambarkan perasaan terhadap alam, bagian dalam dari gedung atau ruang yang menunjuk pada efek artistic sebuah gambar atau representasi bagian dalam gedung atau ruang. Efek artistik tersebut dapat terlihat dari penggunaan warna, furniture dan lain-lain.

9. Sustainable and Ecodesign

Menurut Yeang (2006), *sustainable design* identik dengan *ecological design* yang artinya suatu rancangan yang menjamin masyarakat dapat memenuhi kebutuhannya tanpa mengurangi kesempatan pemenuhan kebutuhan untuk generasi mendatang. Kesimpulan dari *ecodesign* atau *sustainable* adalah desain yang berintegrasi dengan alam.

Tujuan dari eko desain adalah integrasi lingkungan dengan desain ramah lingkungan yaitu berupa integrasi fisik, sistem, dan temporal. Integrasi fisik merupakan suatu disposisi geografik dan integrasi lokal dari lingkungan binaan dengan fitur fisik dan proses ekosistem. Integrasi sistem adalah suatu integrasi yang berkaitan dengan fungsi, operasi, dan proses lingkungan binaan dan proses fungsi ekosistem dan biosfer. Integrasi temporal adalah suatu integrasi dalam suatu tingkat berkelanjutan dalam penggunaan dan konsumsi

dari sumber alam, ekosistem dan proses biosfer oleh manusia dan oleh lingkungan binaan dengan tingkat perbaharuan dan regenerasi yang diukur dalam ekosistem dan biosfer. Desain ekologis bertujuan untuk mencapai perancangan yang ramah lingkungan dengan menerapkan secara total baik itu integrasi fisik, sistem, dan temporal.

C. METODE

1. Data-Data yang Diperlukan

a. Data fisik, berupa :

Lokasi site perancangan, meliputi batas-batas sekitar site perancangan.

b. Data non fisik, berupa :

- 1) Aktivitas-aktivitas sekitar site
- 2) Sirkulasi dan pencapaian
- 3) Keamanan
- 4) Kebutuhan ruang
- 5) Hal-hal yang berhubungan dengan interior-interior bangunan yang disesuaikan dengan cabang ilmu pengetahuan
- 6) Hal-hal yang berhubungan dengan pusat ilmu pengetahuan

2. Metode Pengumpulan Data

a. Metode survey

Metode survey dilakukan survey ke bangunan-bangunan pusat ilmu pengetahuan atau pusat alat peraga ilmu pengetahuan, serta survey ke lokasi site yang akan di rancang.

b. Metode wawancara

Metode wawancara dilakukan kepada staff dinas-dinas kota Surakarta yang terkait, staff pusat peraga ilmu pengetahuan, dan dosen pembimbing.

c. Metode literatur

Metode literatur dilakukan dengan cara pengumpulan data mengenai bangunan-bangunan pusat peraga ilmu pengetahuan atau museum science and technology yang ada di Indonesia dan luar negeri, cabang-cabang ilmu pengetahuan, yang mengacu pada buku-buku dan internet (media cetak dan media elektronik).

3. Metode Pengolahan Data

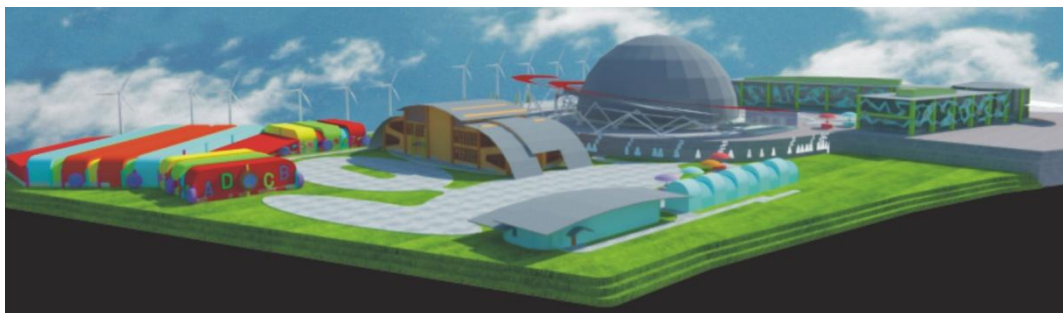
Metode pengolahan data menggunakan metode sortir, yaitu dengan mengumpulkan semua data yang diperlukan baik dari hasil survey, data-data pembandingan kemudian disesuaikan dengan kebutuhan objek perancangan.

4. Metode Analisis Data

Metode analisis data menggunakan metode deduktif dan komparatif. Metode deduktif adalah metode yang mengumpulkan data-data yang diperoleh dari beberapa tempat yang disimpulkan. Sedangkan metode komparatif adalah membandingkan antara beberapa data-data dan diambil yang terbaik.

D. HASIL

Dengan adanya *Solo Smart Center*, diharapkan mampu memenuhi kebutuhan fasilitas ilmu pengetahuan di kota Surakarta dan sekitarnya dan mampu bersaing dengan tempat-tempat lain yang sejenis di kota-kota lain.





E. DAFTAR PUSTAKA

1. Kelompok Buku

- Egan, M. David dan Victor W. Olgyay. 2002. *Architectural Lighting*. New York : McGraw-Hill
- Juwana, Ir. Jimmy S. 2004. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta : Erlangga
- Lestari, Garsinia dan Ira Puspa Kencana. 2008. *Galeri Tanaman Hias Lanskap*. Depok : Penebar Swadaya
- Neufert, Ernst. 1995. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- , 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Qalyubi, Shihabuddin dkk. 2000. *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan dan Informasi*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Shadily, Hassan. 2000. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta : Gramedia
- Yoeti, Oka A. 1996. *Pengantar Ilmu Pariwisata*, Bandung : Angkasa

2. Kelompok Buku Data/Laporan

- Rangkuman dan Statistik Pendidikan Jenjang TK, SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK Tahun Pelajaran 2006/2007 – 2010/2011
Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Kota Surakarta
- Rencana Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta
2010 – 2030

Statistik Jumlah Pengunjung Obyek Wisata Kota Surakarta Tahun
2007 – 2011 Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Surakarta

3. Kelompok Peraturan dan Perundangan

Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1995 Tentang Museum
Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan
Undang-Undang RI No. 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata

4. Kelompok Tugas Akhir

Budiarto, Tabah. 2008. “Planetarium Tawangmangu”. Tugas Akhir.
Surakarta : Fakultas Teknik, UMS

5. Kelompok Website :

Administrator, 2009. (dalam www.tamanpintar.com)
Alatperaga.com, 2010. (dalam <http://alatperaga.com/>)
Dairizgraph (2007), (dalam <http://dairizgraph.wordpress.com/>)
Google Map, 2012
<http://belajaritutiadaakhir.blogspot.com/>
<http://ppiptek.ristek.go.id>
<http://www.en.wikipedia.org/planetarium/>
<http://www.en.wikipedia.org/questacon/>
<http://www.id.wikipedia.org/ilmu/>
<http://www.id.wikipedia.org/museum/>
<http://www.id.wikipedia.org/perpustakaan/>
Jihad, 2010. (dalam <http://www.matematikamenyenangkan.com/>)
Sijanggut (2010), (dalam <http://rurucoret.blogspot.com/>)
www.jatimpark1.com