

## ABSTRAK

Minat pelajar Indonesia terhadap Sains masih kurang dan Sains masih sering dianggap sebagai hal yang sulit untuk dipelajari. Dari berbagai cabang ilmu Sains yang dipelajari di sekolah, *Natural Science* merupakan salah satu cabang ilmu yang paling penting karena berhubungan langsung dengan kehidupan manusia. Selain itu masyarakat Indonesia masih belum banyak yang memberikan pandangan mengenai konsep pemeliharaan lingkungan, hal ini dapat dilihat berdasarkan sikap masyarakat yang masih sering membuang sampah sembarangan, melakukan pembakaran, penebangan liar, dsb. Maka dari itu perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat terutama para pelajar sebagai generasi muda untuk mencegah berbagai kemungkinan buruk yang dapat terjadi di masa depan.

Perancangan *Science Center* ini bertujuan untuk mendukung edukasi terhadap ilmu *Natural Science* dengan memadukan media interaktif baik berupa permainan maupun teknologi digital agar pengunjung dapat mempelajari ilmu tersebut dengan cara yang mudah dan menyenangkan. Selama ini yang kita ketahui bahwa pembelajaran interaktif dinilai lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran secara teori saja karena pendekatannya yang santai dan menyenangkan membuat otak menjadi santai sehingga lebih mudah untuk menerima informasi baru.

Isu kerusakan lingkungan merupakan fokus utama pada perancangan *Science Center* ini, dengan mengusung konsep pemeliharaan alam yang diterapkan pada interior dengan berbagai fasilitas dan kegiatan yang terdapat di dalamnya sehingga pengunjung dapat meningkatkan rasa peduli terhadap lingkungan sekitar serta berusaha untuk membawa alam kembali ke keadaan semestinya.

Kata kunci : edukasi, alam, kerusakan lingkungan, media interaktif, teknologi

## **ABSTRACT**

*Indonesian students' interest in science is still lacking and science is often considered as difficult thing to learn. In the various branches of Science that studied at school, Natural Science is one of the most important branches because it is directly related to human life. In addition, there are still lack of Indonesian people who provide views about the environmental caring concept, this can be seen based on Indonesian people's attitude who still often to litter, burn, and do illegal logging. Therefore, it is necessary to educate the people especially students as the young generation to prevent various bad possibilities that can occur in the future.*

*The design of this Natural Science Center is means of supporting the education of Natural Science by combining interactive activities such as games and digital technologies to help visitors learn about Science in fun and easier way. By this time, we know that interactive learning is more effective than theoretical learning because it is relaxed and fun to approach, so it is easier to receive new information.*

*Environmental damage issues are the main focus of this Science Center, by carrying the concept of preserving nature that applied to the interior with various facilities, so that visitors could aware and concern about surrounding environment and strive to restore nature to its proper condition.*

*Keywords: education, nature, environmental damage, interactive media, technology*

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Ide Ggagasan Perancangan.....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Perancangan.....	3
1.6. Manfaat Perancangan.....	4
1.7. Ruang Lingkup Perancangan.....	4
1.8. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II PERANCANGAN INTERIOR <i>NATURAL SCIENCE CENTER</i> .....	6
2.1. Studi Literatur.....	6
2.1.1. Pengertian Sains.....	6
2.1.2 Jenis-jenis Ilmu Sains.....	6
2.1.3 Pengertian <i>Science Center</i> .....	6
2.1.4. Fungsi dan Tujuan <i>Science Center</i> .....	7
2.1.5 Jenis-jenis <i>Science Center</i> .....	7
2.1.6. Pengertian Pameran.....	9
2.1.7. Pengertian Teknologi.....	10
2.1.8. Media Interaktif.....	11
2.1.9. Keunggulan Media Interaktif.....	13
2.2. Standar Fasilitas dan Ergonomi.....	14
2.2.1. Standar Perancangan <i>Science Center</i> .....	14
2.2.2 Standar Perancangan Pameran.....	15
2.2.3 Sirkulasi Pameran.....	15
2.2.4. Pedoman Tata Pameran.....	16
2.2.5 Faktor Pandangan pada Pameran.....	17
2.2.6 Pencahayaan pada Pameran.....	25
2.2.7. Suhu pada Pameran.....	25

2.2.8. Kelembaban pada Pameran.....	25
2.2.9. Keamanan pada Pameran.....	25
2.3. Studi Banding .....	26
2.3.1. PP-IPTEK .....	26
2.3.1.1. Visi Misi .....	27
2.3.1.2. Data Umum .....	27
2.3.1.3. Jenis Kegiatan.....	28
2.3.1.4. Kelebihan dan Kekurangan PP-IPTEK .....	32
2.3.2. <i>Science Centre Singapore</i> .....	33
2.3.2.1. Visi Misi .....	34
2.3.2.2. Data Umum .....	34
2.3.2.3. Jenis Kegiatan.....	35
2.3.2.4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Science Centre Singapore</i> ...	38
<b>BAB III DESKRIPSI DAN PROGRAM PERANCANGAN <i>NATURAL SCIENCE</i></b>	
<i>CENTER</i> .....	39
3.1. Deskripsi Proyek.....	39
3.2. Analisa Tapak.....	40
3.3. Analisa Bangunan.....	43
3.4. Analisa Fungsi .....	43
3.4.1. Identifikasi User.....	43
3.4.2. Struktur Organisasi and <i>Job Description</i> .....	45
3.4.3. <i>Flow Activity</i> .....	46
3.4.4. Tabel Kebutuhan Ruang .....	47
3.4.5. Matriks .....	49
3.4.6. <i>Bubble Diagram</i> .....	50
3.4.7. <i>Zoning Blocking</i> .....	50
3.5. Ide Implementasi Konsep.....	52
3.5.1. Tema Perancangan .....	52
3.5.2. Konsep Perancangan.....	52
<b>BAB IV PENERAPAN KONSEP BRING BACK NATURE TERHADAP</b>	
<b>PERANCANGAN INTERIOR <i>NATURAL SCIENCE CENTER</i></b> .....	58
4.1. Konsep Perancangan .....	58
4.2. Perancangan Desain .....	59
4.2.1. Perancangan General .....	59
4.2.1. Perancangan Khusus .....	62

4.2.1.1. Denah Khusus Resepsionis.....	62
4.2.1.2. Denah Khusus <i>Forest Fire</i> .....	64
4.2.1.3. Denah Khusus <i>Sea Pollution</i> .....	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	72
5.1. Simpulan .....	72
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	xi



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ilustrasi Interactive Wall.....	12
Gambar 2.2. Ilustrasi Interactive Floor.....	12
Gambar 2.3. Ilustrasi Augmented Reality.....	13
Gambar 2.4. Macam-macam pola sirkulasi ruang pameran.....	16
Gambar 2.5. Penentuan jarak untuk display.....	17
Gambar 2.6. Standar jarak dan sudut pandang display.....	18
Gambar 2.7. Garis bidang visual mata.....	18
Gambar 2.8. Ilustrasi <i>highlighting</i> .....	21
Gambar 2.9. Ilustrasi <i>highlighting</i> .....	21
Gambar 2.10. Ilustrasi <i>wall washing</i> .....	22
Gambar 2.11. Ilustrasi <i>wall washing</i> .....	22
Gambar 2.12. Ilustrasi <i>beam play</i> .....	23
Gambar 2.13. Ilustrasi <i>back lighting</i> .....	24
Gambar 2.14. Ilustrasi <i>downlighting</i> .....	24
Gambar 2.15. PP-IPTEK TMII.....	23
Gambar 2.16 <i>Science Centre Singapore</i> .....	33
Gambar 3.1 <i>Cascade fashion house and home living</i> .....	41
Gambar 3.2 Fasilitas yang dapat diakses oleh pengunjung dewasa dan anak-anak.....	44
Gambar 3.3. Fasilitas yang dapat diakses oleh pengunjung disabilitas.....	44
Gambar 3.4 Struktur organisasi.....	45
Gambar 3.5 Flow pengunjung.....	46
Gambar 3.6 Flow pengelola.....	47
Gambar 3.7 Matriks.....	49
Gambar 3.8 Bubble diagram.....	50
Gambar 3.9 Zoning blocking lantai 1.....	50
Gambar 3.10 Zoning blocking lantai 2.....	51
Gambar 3.11 Zoning blocking lantai 3.....	51
Gambar 3.12 Zoning blocking lantai 4.....	51
Gambar 3.13 Mindmap konsep.....	52
Gambar 3.14 Konsep bentuk.....	53
Gambar 3.15 Konsep bentuk.....	54
Gambar 3.16 Konsep bentuk.....	54
Gambar 3.17 Konsep material dan warna.....	55
Gambar 3.18 Konsep ruang.....	56

Gambar 3.19 Konsep pencahayaan.....	56
Gambar 3.20 Sistem keamanan CCTV .....	57
Gambar 3.21 Sistem keamanan <i>turnstile</i> .....	57
Gambar 3.22 Sistem proteksi kebakaran.....	57
Gambar 4.1 Denah general ground floor .....	59
Gambar 4.2 Denah general 1 <sup>st</sup> floor .....	60
Gambar 4.3 Denah general 2 <sup>nd</sup> floor .....	61
Gambar 4.4 Denah general 3 <sup>rd</sup> floor.....	61
Gambar 4.5 Denah khusus resepsionis .....	63
Gambar 4.6 Potongan A-A' resepsionis .....	63
Gambar 4.7 Potongan B-B' resepsionis.....	64
Gambar 4.8 Perspektif resepsionis.....	64
Gambar 4.9 Denah khusus <i>Forest Fire</i> .....	65
Gambar 4.10 Potongan A-A' <i>Forest Fire</i> .....	66
Gambar 4.11 Potongan B-B' <i>Forest Fire</i> .....	66
Gambar 4.12 Perspektif <i>Forest Fire</i> .....	66
Gambar 4.13 Perspektif <i>Forest Fire</i> .....	67
Gambar 4.14 Denah khusus <i>Sea Pollution</i> .....	68
Gambar 4.15 Potongan A-A' <i>Sea Pollution</i> .....	69
Gambar 4.16 Potongan B-B' <i>Sea Pollution</i> .....	69
Gambar 4.17 Perspektif <i>Sea Pollution</i> .....	69
Gambar 4.18 Perspektif <i>Sea Pollution</i> .....	70
Gambar 4.19 Perspektif <i>Sea Pollution</i> .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kontak PP IPTEK.....	28
Tabel 2.2. Jam operasional PP IPTEK.....	28
Tabel 2.3. Harga tiket PP IPTEK.....	28
Tabel 2.1. Kontak <i>Science Senter Singapore</i> .....	34
Tabel 2.2. Jam operasional <i>Science Centre Singpaore</i> .....	35
Tabel 2.3. Harga tiket <i>Science Centre singapore</i> .....	35
Tabel 3.1. Analisa tapak.....	43
Tabel 3.2. Analisa bangunan.....	43
Tabel 3.3. Tabel kebutuhan ruang.....	48

