

PERANCANGAN BARU INTERIOR FASILITAS EDUKASI KELISTRIKAN PT PLN (PERSER) PEMBANGKITAN TANJUNG JATI B

New Design Interior Education Facilities PT PLN Persero Tanjung Jati B Power Plants

Rashi N Lintang K, Dr. Joko Murdowo, MBA, Reza Hambali W. A, S.T., MA

Prodi Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif (FIK), Universitas Telkom
Dosen Podi Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif (FIK), Universitas Telkom
rashinawa@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kebutuhan akan pendidikan menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat pada era modern ini. Untuk memperoleh pendidikan tidak hanya didapat secara formal seperti disekolah tetapi juga dapat diperoleh secara non-formal seperti mengunjungi sebuah fasilitas edukasi. Fasilitas edukasi merupakan fasilitas yang bertujuan untuk mengenalkan dan mengedukasi masyarakat mengenai manfaat, permasalahan, dan sejarah secara interaktif. Dalam pelaksanaan program *Empowering Community* PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B menciptakan sebuah Fasilitas Edukasi yang bergerak dalam bidang kelistrikan. Untuk menunjang agar fasilitas edukasi kelistrikan dapat berfungsi dengan baik, maka idealnya harus ditunjang kebutuhan sarana dan prasarana yang baik. Fasilitas edukasi kelistrikan memiliki tujuan untuk mengedukasi masyarakat dalam hal perkembangan teknologi, aplikasi energi, dan menumbuhkan semangat inovasi di masa mendatang. Perwujudan dari salah satu tujuan tersebut adalah penerapan fitur keterampilan ilmu pengetahuan dan teknologi diterapkan sesuai dengan tujuan dari fasilitas edukasi kelistrikan. Dalam pelaksanaannya perwujudan ini diimbangi dengan konsep *Sustainable Design*, yang diambil dari visi & misi PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B.

Kata kunci : Fasilitas edukasi, Empowering Community, Sustainable

Abstract

The needed of education is a primary needs for many people in this modern era. To get an education is not only obtained formally like in school but also can be obtained informally like visiting an educational facility. Educational facilities are facilities that aim to introduce and educate the public about the benefits, problems, and history interactively.

In the implementation of the PT PLN (Persero) Tanjung Jati B Empowering Community program, it creates an Educational Facility which is engaged in electricity. To support electricity education facilities to function properly, ideally the need for good facilities and infrastructure must be supported. Electricity education facilities have the aim to educate the public in terms of technological developments, energy applications, and foster a spirit of innovation in the future. The embodiment of one of these objectives is the application of science and technology skills features to be applied in accordance with the objectives of the electricity education facility. In the implementation, this embodiment is balanced with the concept of Sustainable Design, which is taken from the vision & mission of PT PLN (Persero) Tanjung Jati B.

Keywords: Educational facilities, Empowering Community, Sustainable

I. Pendahuluan

Fasilitas edukasi merupakan fasilitas yang bertujuan untuk mengenalkan dan mengedukasi masyarakat mengenai manfaat, permasalahan, dan sejarah secara interaktif. Fasilitas edukasi ini konsepnya sama dengan pariwisata Pendidikan atau *edu-tourism*, yaitu menerapkan Pendidikan informal kepada pengunjung.

PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B salah satu perusahaan BUMN memiliki suatu program *Empowering Community* dimana didalam salah satu programnya yaitu menciptakan sebuah fasilitas edukasi kelistrikan. Berlokasi di Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Letaknya berada satu lingkungan dengan PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B, yaitu berada persis di sebelah *main gate* PLTU sehingga memudahkan akses pengunjung. Dalam fasilitas edukasi ini pengunjung dapat melakukan kegiatan wisata dan belajar dengan menggunakan fasilitas media pembelajaran yang menerapkan fitur ketrampilan ilmu pengetahuan dan teknologi modern.

Fasilitas edukasi kelistrikan ini terdiri dari beberapa area yaitu pameran dan display, alat peraga, studio audio visual, serta taman rekreasi. Gedung fasilitas edukasi ini terdiri dari dua lantai, dengan *mezzanine*, dan Menara pandang. Fasilitas edukasi ini membagi ruangan menjadi 4 area untuk lantai dasar, yaitu dimulai dari *lobby*, *mini theatre*, anjungan sejarah kelistrikan, dan anjungan peta persebaran listrik di Indonesia. Kemudian dihubungkan oleh ramp menuju ke lantai dua, di area lantai dua ruangan dibagi menjadi 6 area, yaitu anjungan pembangkit listrik di Indonesia, anjungan komponen listrik dalam rumah, anjungan kampanye hemat listrik, Menara pandang, area spot foto, serta area cetak foto. Pada lantai *mezzanine* digunakan untuk kantor dan staff administrasi fasilitas edukasi kelistrikan.

Untuk menunjang agar fasilitas edukasi kelistrikan dapat berfungsi dengan baik, maka idealnya harus ditunjang kebutuhan sarana dan prasarana sesuai dengan Peraturan Menteri Pariwisata No. 3 Tahun 2018 tentang petunjuk operasional pengelolaan dana alokasi khusus fisik khusus pariwisata, standar penataan display berdasarkan buku *A Practical Guide for Exhibition*, dan materi edukasi berdasarkan PP Republik Indonesia No. 10 Tahun 2017 tentang pengelolaan penyelenggaraan Pendidikan, dan standar Analisa dari 3 studi banding, yaitu di Museum Listrik dan Energi Baru TMII, Puspa IPTEK Sundial Bandung, dan Petrosains Malaysia.

Yang menjadi kelemahan dari fasilitas edukasi yang ada saat ini adalah minimnya fasilitas media pembelajaran yang menerapkan fitur ketrampilan ilmu pengetahuan dan teknologi, kurangnya fasilitas terutama dalam pengembangan aktivitas pembelajaran, minimnya informasi yang edukatif terhadap media pembelajaran, sirkulasi pengunjung yang tidak teratur, dan kurangnya suasana yang mengolah pembelajaran menjadi menyenangkan. Dampak dari kurangnya fasilitas ini adalah mengurangi minat pengunjung untuk melakukan kunjungan ke sebuah fasilitas edukasi, mengurangi kenyamanan pengunjung, hingga menurunnya wawasan masyarakat mengenai edukasi.

Untuk itu perlu dilakukan pengembangan *new design* pada fasilitas edukasi kelistrikan PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B. Dengan dibangunnya fasilitas edukasi kelistrikan ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai edukasi kelistrikan, pengunjung mendapatkan pengalaman terhadap fasilitas edukasi kelistrikan yang menerapkan media pembelajaran fitur ketrampilan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengunjung mendapatkan kenyamanan dan keamanan pada fasilitas edukasi kelistrikan, serta untuk memperkenalkan kepada masyarakat tentang program *Empowering Community* PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B.

II. Metodologi Perancangan

2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi lapangan. Penulis melakukan kunjungan ke beberapa studi kasusterkait yang berhubungan dengan perancangan yaitu fasilitas edukasi kelistrikan PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B Jepara, Museum Listrik dan Energi Baru, dan Puspa IPTEK Sundial. Disamping itu pengumpulan data sekunder juga dilakukan terkait dengan studi pustaka literatur dari jurnal dan artikel yang berhubungan dengan topik.

2.2 Analisis Masalah dan *Problem Solving*

Analisis masalah dan *problem solving* didapat dari permasalahan yang ada pada latar belakang dan tujuan dari perancangan fasilitas edukasi kelistrikan yang telah dianalisa. Menciptakan fasilitas edukasi kelistrikan yang mengimplementasikan fitur ketrampilan ilmu pengetahuan dan teknologi kedalam desain.

2.3 *Programming*

Di peroleh dari data yang dikumpulkan, baik berupa data survey, analisa, studi literatur maupun data studi gambar yang akan menjadi pertimbangan yang kemudian menjadi acuan desain sesuai dengan kebutuhan perancangan fasilitas edukasi kelistrikan.

2.4 Konsep dan Skematik Desain

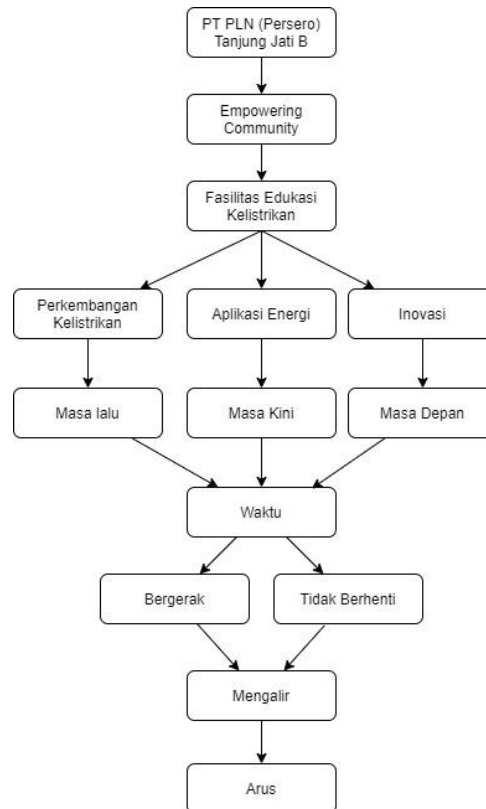
Konsep yang muncul diperoleh dengan cara menganalisa latar belakang masalah, tujuan perancangan, serta analisa denah yang ada. Berisi uraian-uraian tema perancangan, konsep perancangan, organisasi ruang, layout, bentuk, material, warna, pencahayaan dan penghawaan, keamanan dan akustik beserta pengaplikasiannya pada Fasilitas Edukasi Kelistrikan

2.5 Pengembangan Desain

Saat ini perkembangan zaman telah mempengaruhi gaya yang digunakan dalam bidang interior. Hal ini terkait dengan aktifitas atau kebiasaan pengguna ruang. Maka dari itu dalam hal interior juga berkembang dan berinovasi mengikuti teknologi yang ada.

III. Pembahasan

Tema perancangan yang digunakan pada Fasilitas Edukasi Kelistrikan ini adalah Arus Listrik. Tema ini diambil karena arus listrik merupakan proses mengalirnya electron yang selalu bergerak dan berkesinambungan pada konduktor akibat perbedaan jumlah elektron pada beberapa lokasi yang jumlah elektronnya tidak sama. Sehingga perbedaan ini mengharuskan electron untuk bergerak secara terus menerus. Proses yang selalu bergerak dan tidak pernah berhenti ini sesuai dengan tujuan Fasilitas Edukasi Kelistrikan.



Mind Map Konsep dan Tema

• Konsep Perancangan

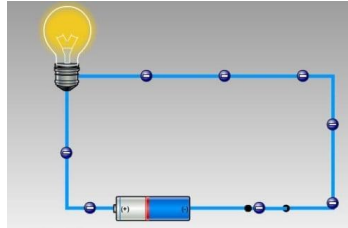
Konsep arus listrik ini dipdukan dengan konsep aplikasi tujuan dari fasilitas edukasi kelistrikan. Konsep ini memunculkan sebuah tahapan-tahapan yang diimplementasikan kedalam ruang-ruang yang ada.

Tahap	Konten	Edukasi
Pengenalan Listrik	Sejarah mengenai kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui sejarah dan teori kelistrikan
Pemahaman Listrik	Peta persebaran listrik di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> Wawasan mengenai persebaran listrik
Pemahaman Sumber Listrik	Macam-macam pembangkitan	<ul style="list-style-type: none"> Wawasan mengenai sumber energi listrik Pengelolaan listrik dari sumber energi terbarukan Menghasilkan sumber energi baru
Penggunaan Listrik dalam kehidupan	Komponen listrik dalam rumah	<ul style="list-style-type: none"> Wawasan mengenai listrik sehat Penerapan listrik sehat, hemat energi
Pengenalan Lingkungan Pembangkit Tanjung Jati B	Melihat pemandangan dari Menara soca	<ul style="list-style-type: none"> Melihat lingkungan pembangkit secara langsung

Tahapan konten pada Fasilitas edukasi Kelistrikan

• Konsep Bentuk

Bentuk yang digunakan dalam Fasilitas Edukasi Kelistrikan ini yang mendukung tema Arus Listrik. Bentuk-bentuk searah, berulang dan lurus dengan bentuk dasar sebuah garis diterapkan pada Fasilitas Edukasi Kelistrikan. Hal ini dikarenakan mengambil sifat dari sebuah arus listrik yang selalu bergerak dengan berulang dan searah kepada kutub yang positif. Penerapan konsep ini dapat diaplikasikan di lantai, dinding, dan plafond.



arus listrik

- Konsep Warna

Warna yang digunakan dalam Fasilitas Edukasi Kelistrikan yaitu warna-warna cerah sesuai dengan yang sering digunakan sebagai symbol kelistrikan, yaitu warna-warna cerah seperti kuning, biru, dan merah. Kemudian menggabungkan warna yang sering di aplikasikan dalam bidang kelistrikan.



Warna yang di terapkan pada desain

- Konsep Material

Material yang digunakan pada perancangan ini yang bersifat *green*, dan dapat terbarukan serta aman bagi user anak-anak. Mengandung bahan-bahan yang ramah terhadap lingkungan dan tidak mengandung zat-zat berbahaya yang dapat membahayakan user anak-anak. Material yang digunakan aman untuk aktivitas dan sebaiknya mudah dalam hal perawatannya. Selain itu memiliki nilai estetis dalam ruangan.



Material yang di terapkan pada desain



- Konsep Pencahayaan

Fasilitas Edukasi Kelistrikan menggunakan dua jenis pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. pencahayaan alami yang digunakan pada perancangan ini berasal dari pencahayaan matahari langsung melalui penggunaan dinding kaca yang digunakan pada setiap area.

Penerapan konsep terhadap pencahayaan buatan yaitu :

1. *General lighting* / pencahayaan umum

Pemakaian *general lighting* ini dibutuhkan untuk menerangi area *lobby*, anjungan peta persebaran listrik, *mini theatre* dan koridor.

Jenis Lampu	Ukuran
 <p data-bbox="592 488 778 517">Fluorescent LED</p>	<p data-bbox="1023 259 1342 320">Power: 18 Watt Voltage: 230 V / 50Hz</p> <p data-bbox="1023 324 1278 353">Dimension: ca 600 mm</p> <p data-bbox="1023 358 1214 387">Diameter: 26 mm</p> <p data-bbox="1023 392 1305 421">Luminance: 1300 Lumens</p> <p data-bbox="1023 425 1198 454">Light color: 865</p> <p data-bbox="1023 459 1286 519">Base: G13 Average life: 20.000 hours</p> <p data-bbox="1023 524 1190 566">Product no.: philips18w/865</p> <p data-bbox="1023 571 1198 631">EAN: 8711500631770</p> <p data-bbox="1023 636 1166 665">Weight: 0.09</p>
 <p data-bbox="596 887 774 916">Downlight LED</p>	<p data-bbox="1023 663 1353 723">Power : 11 Watt Voltage : 100 V AC</p> <p data-bbox="1023 728 1353 788">Dimension : diameter 177 mm height : 35 mm</p> <p data-bbox="1023 792 1278 822">Luminous flux : 750 lm</p> <p data-bbox="1023 826 1353 887">Product : Surface 11 W round <i>downlight</i> ROBLAN</p>

2. *Spotlight*

Spotlight diletakkan pada area resepsionis, dan ruang pameran yang berfungsi sebagai penerangan khusus pada objek display dan penerangan pada area resepsionis. Maka cahaya akan focus menerangi objek display sehingga focus pengunjung pada objek display.



Lampu Spotlight

3. *Route lighting*



LED Strip

Route lighting diletakkan pada area lobby, ruang pameran, dan pada area ramp untuk naik ke lantai dua. *Route lighting* berfungsi untuk mengarahkan pengunjung kepada jalan yang telah disediakan. *Route lighting* menggunakan lampu led strips.

Pada anjungan pameran led strip digunakan untuk menerangi tulisan keterangan yang ada.

4. *Task lighting*

Task Lighting berfungsi untuk menambah estetika pada area area tertentu seperti *lobby*, pada objek display pameran, dan pada ruang pameran. Untuk membantu menerangi objek sehingga objek diterangi secara maksimal dengan mempertimbangkan nilai estetika.

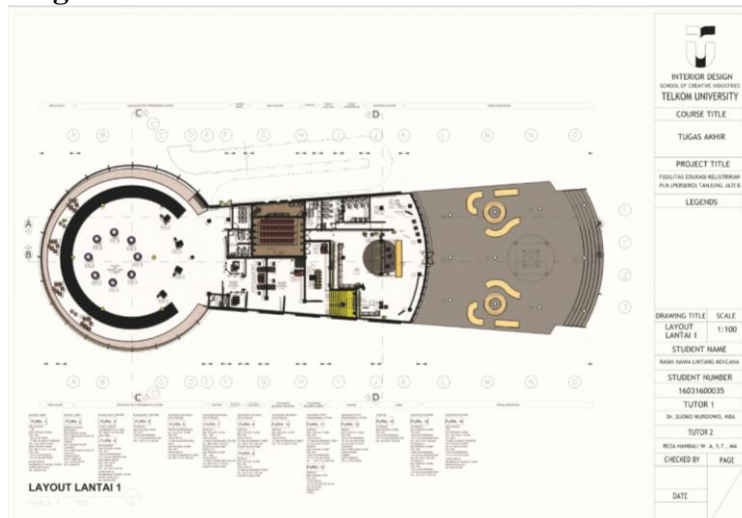
- Konsep Penghawaan

Pada perancangan Fasilitas Edukasi Kelistrikan ini penghawaan yang akan digunakan adalah penghawaan buatan. Penghawaan buatan digunakan untuk menghindari suara berlebih yang ditimbulkan dari suara-suara pengunjung yang satu dengan yang lain, maupun suara yang berasal dari luar bangunan, serta memberikan penghawaan yang nyaman untuk pengunjung dalam beraktivitas. Penghawaan buatan menggunakan ac central untuk semua ruang, baik ruang *lobby*, ruang *mini theatre*, ruang pameran, hingga ruang kantor.

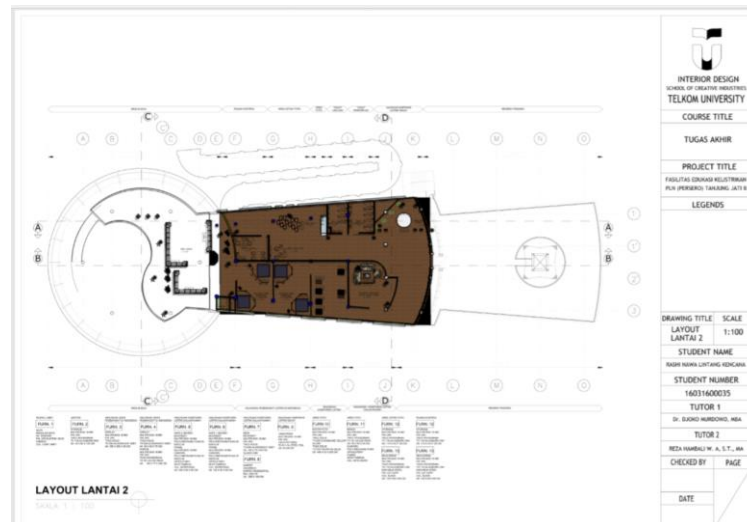


AC Sentral

IV. Hasil Perancangan Interior



Layout Lantai 1



Layout Lantai 2

Pada area fasilitas edukasi kelistrikan dibagi menjadi beberapa anjungan sesuai dengan tahapan yang ingin di edukasi kepada masyarakat.

1. Tahap Pengenalan Listrik

Pada tahap ini pengunjung dapat melihat mengenai sejarah kelistrikan. disini fasilitas edukasi kelistrikan ingin edugokasi masyarakat mengenai sejarah dan teori kelistrikan.

2. Pemahaman Listrik

Pada tahap ini pengunjung dapat melihat Peta persebaran listrik di Indonesia, disini fasilitas edukasi kelistrikan ingin memberikan pengunjung wawasan mengenai wilayah persebaran listrik di Indonesia.

3. Pemahaman Sumber Listrik

Pada tahap ini pengunjung dapat melihat macam-macam jenis pembangkit listrik. Fasilitas edukasi menginginkan pengunjung untuk mendapatkan wawasan mengenai sumber energi listrik, penerapannya, pengelolaan listrik, dan menghasilkan sumber energi terbarukan.

4. Penggunaan Listrik dalam Kehidupan Rumah

Pada tahap ini pengunjung dapat melihat komponen listrik dalam rumah. Fasilitas edukasi kelistrikan ingin pengunjung mendapatkan edukasi mengenai komponen listrik sehari-hari yang digunakan dalam lingkungan rumah.

5. Pengenalan Lingkungan Pembangkit Tanjung Jati B

Pada tahap ini pengunjung dapat melihat lingkungan Pembangkitan PT PLN Tanjung Jati B dari Menara pandang.

V. Kesimpulan

Edukasi merupakan hal penting dan menjadi kebutuhan primer saat ini. Perancangan Fasilitas Edukasi Kelistrikan PT PLN (Persero) Pembangkitan Tanjung Jati B adalah sebuah perancangan interior yang diangkat dari salah satu program PT PLN Tanjung Jati B dimana program tersebut termasuk kedalam visi & misi nya. Yang kemudian dipecahkan didalam suatu desain yang telah terlebih dahulu menjalani proses studi untuk mendapatkan hasil yang konkrit dan maksimal. Perancangan interior ini adalah bentuk perwakilan, rangkuman, dan terjemahan atas kebutuhan yang di butuhkan sebuah Fasilitas Edukasi sebagai wadah pembelajaran maupun komersil.

Konsep yang dipilih menghadirkan jawaban atas kebutuhan estetika, teknologi, pembelajaran, interaksi antar pengunjung yang berujung kepada kenyamanan pengunjung dan pengguna Fasilitas Edukasi Kelistrikan.

Daftar Pustaka

- [1] Hermawan, H., Brahmanto, E., Hamzah, F., Ghani, Y. A., Somantri, P. R., & Priyanto, R. (2017). Buku panduan wisata edukasi: Program pengabdian masyarakat STP ARS Internasional Bandung.
- [2] Noveria, I. (2015). Persyaratan Perancangan Interior pada Museum. *Jakarta: Fakultas Seni Rupa dan Desain Universitas Tarumanegara*.
- [3] Ridho, A. A. (2018). *Perancangan Interior Museum Musik Indonesia Malang* (Doctoral dissertation, Fakultas Seni Rupa ISI Yogyakarta).
- [4] Milaningrum, T. (2015). Optimalisasi Pencahayaan Alami dalam Efisiensi Energi di Perpustakaan UGM. Diambil dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/downloadfile/100987/potongan/S1-2016-330164-bibliography.pdf>