

EFISIENSI DESAIN TATA LETAK *CABLE LADDER* DALAM RUANGAN E-HOUSE

Mesi Junita¹⁾ Eva Suryani²⁾

¹⁾Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta
Email: junitamesi9@gmail.com

Abstract

This research aims to analyze and design an efficient layout for a cable ladder in an E-house room. This research was carried out using preliminary study methods, field surveys and data processing which included measuring the distance between stations and the assembly process time. It is hoped that the results of this research can provide recommendations for increasing the efficiency of the assembly process and reducing material transfer time. This research also emphasizes the importance of good layout design to increase productivity and reduce chaos in the production process.
Keyword: Layout, Cable Ladder, Systematic Layout Planning (SLP).

PENDAHULUAN

Merancang tata letak *cable ladder* yang optimal, sehingga dapat meminimalkan jarak dan waktu yang diperlukan dalam proses perakitan. Adapun tujuan penelitian ini adalah antara lain:

1. Identifikasi faktor yang perlu dipertimbangkan dalam merancang tata letak *cable ladder* instalasi listrik di dalam ruangan E-house.
2. Merancang tata letak *cable ladder* instalasi listrik di dalam ruangan E-house sehingga efisiensi operasional E-house dapat dicapai.

TINJAUAN LITERATUR

1. Tata Letak

Tata letak adalah fungsi yang melibatkan analisa, perencanaan dan desain dari interelasi antara pengaturan fasilitas fisik, pergerakan material, aktivitas yang dihubungkan dengan personil dan aliran informasi yang dibutuhkan. (Apple, James M. 1990).

2. Systematic Layout Planning (SLP)

Merupakan salah satu metode yang digunakan dengan tujuan menghasilkan aliran yang lebih efisien melalui perancangan tata letak.

3. Cable Ladder

Sebuah sistem manajemen saluran kabel untuk mendukung konstruksi instalasi kabel listrik berisolasi yang digunakan untuk distribusi listrik dan distribusi komunikasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penulis dalam penelitian ini melakukan:

1. Pengamatan langsung

Metode pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung, di tempat penelitian.

2. Studi Pustaka

Menggunakan berbagai literatur pustaka seperti jurnal, artikel, dan sumber-sumber lainnya.

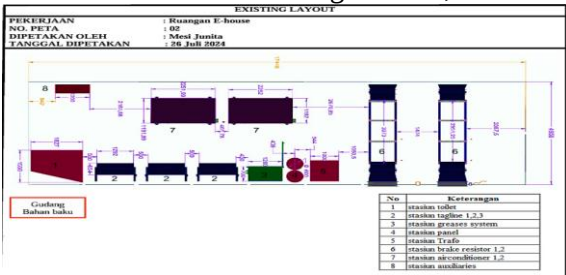
3. Wawancara

Wawancara ini dilakukan secara langsung dengan *Project Engginer*.

Tabel 1. Data Equipment Dalam Ruangan E-House

No	jenis	jumlah	spesifikasi	ukuran	persyaratan instalasi
1.	Ruangan E-house	1	Layout Existing Client	17448 mm x 4958 mm	Layout existing
2.	Toilet	1	Layout Existing Client	1827 mm x 1550 mm	Cable ladder Instrumen
3.	tagline	3	Layout Existing Client	1292 mm x 554 mm	Cable ladder Instrumen
4.	greases system	1	Layout Existing Client	1200 mm x 700 mm	Cable ladder Power
5.	panel	2	Layout Existing Client	Diameter 600	Cable ladder Power
6.	trafo	1	Layout Existing Client	1000 mm x 1000 mm	Cable ladder Instrumen
7.	brake resistor	2	Layout Existing Client	3073 mm x 1200 mm	Cable ladder Instrumen
8.	airconditioner	2	Layout Existing Client	1192 mm x 2262 mm	Cable ladder Instrumen
9.	auxiliaries	1	Layout Existing Client	1200 mm x 500 mm	Cable ladder Instrumen

Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

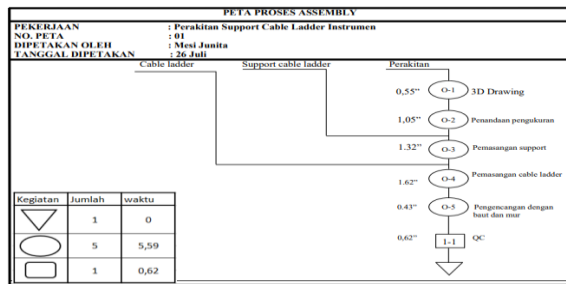


Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

Gambar 1. Layout Existing E-House

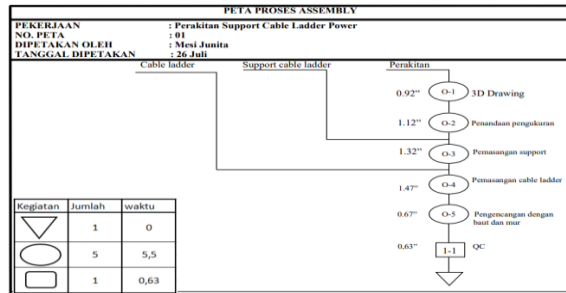
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Assembly Chart



Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

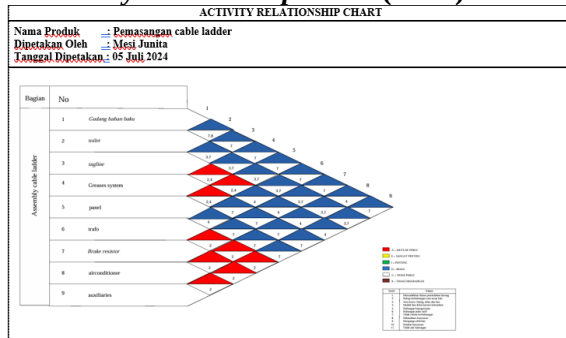
Gambar 2. Peta Assembly Chart Cable ladder Instrumen



Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

Gambar 3. Peta Assembly Chart Cable ladder Power

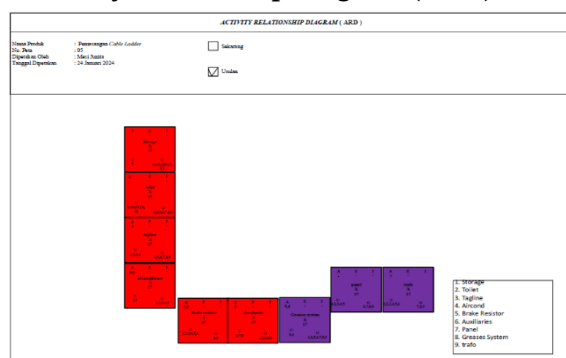
2. Activity Relationship Chart (ARC)



Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

Gambar 4. Peta ARC

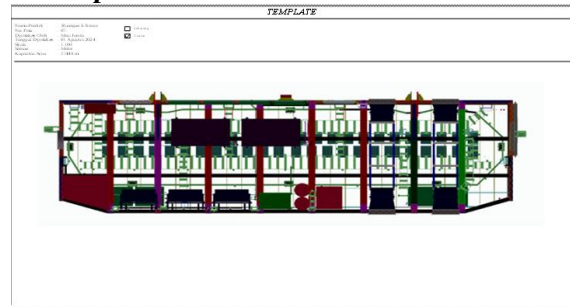
3. Activity Relationship Diagram (ARD)



Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

Gambar 5. Peta ARD

3. Template



Sumber: Data Penelitian Tugas Akhir, 2024.

Gambar 7. Template Ruangan E-house

KESIMPULAN

Layout Existing mempunyai luas 17 meter, pada saat penempatan *cable ladder* dengan jarak stasiun yang sudah ada pada kondisi *existing*, di dapatkan penataan *cable ladder* instrumen dan *cable ladder power* 15 meter. Dengan adanya *space* antara *cable ladder* dengan ruangan, memudahkan operator leluasa melakukan pekerjaannya. Proses penempatan ini terbilang efisien karena memiliki *space* 2 meter untuk jarak *cable* dengan luas ruangan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apple, James M. 1990. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Barang, Edisi Ketiga, Penerbit ITB Bandung.
- [2] Bagaskara, KB, Gozali, L., & Widodo, L. "Redesain Perencanaan Tata Letak Area Bahan Baku dan Area Produksi Dengan Metode Perencanaan Tata Letak Sistematis (SLP) (Studi Kasus CV Oto Boga Jaya)." Seri Konferensi IOP: Ilmu dan Teknik Material, vol. 852, tidak. 1, hal. 012122. Penerbitan IOP
- [3] Muther dan Hales. Perencanaan Tata Letak yang Sistematis. AS: Publikasi Riset Manajemen & Industri, 2015
- [4] Martha, Doni 2008. Usulan Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Produk Jadi (Warehouse) Di Pt. Nusantara Beta Farma Padang Dengan Menggunakan Cubr Per Order Index
- [5] Pawiro, S. Optimalisasi Produktivitas Tenaga Kerja dalam Proyek Konstruksi. Skripsi,
- [6] Manado: Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, 2015.
- [7] Purnomo, H. Pengantar Teknik Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2003.