



# SiTekIn

## JURNAL SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/index>

P-ISSN 2407-0939  
E-ISSN 2721-2041

**TERAKREDITASI SINTA 4**

[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#) [ANNOUNCEMENTS](#)

Home > Archives > Vol 16, No 1 (2018)

## Vol 16, No 1 (2018)

DESEMBER 2018

### Table of Contents

#### Articles

Cover   Daftar Isi	COVER   DAFTAR ISI
DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6771">10.24014/sitekin.v16i1.6771</a>    Abstract views : 190 times	
<b>Pengurangan Dwelling Time pada Aktivitas Pembongkaran Terminal Petikemas</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.5810">10.24014/sitekin.v16i1.5810</a>    Abstract views : 246 times Fitra Lestari, muhammad iqbal rachman	PDF 1 - 6
<b>Partisipasi Petani Terhadap Pengelolaan Air Irigasi Di Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6274">10.24014/sitekin.v16i1.6274</a>    Abstract views : 297 times Irfan Ardiansah, Raden Bramadi Nugraha Wargadibrata, Chay Asdak, Devi Maulida Rahmah, Selly Harnessa Putri	PDF 7 - 14
<b>Optimalisasi Rute Distribusi Produk Menggunakan Metode Traveling Salesman Problem</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6109">10.24014/sitekin.v16i1.6109</a>    Abstract views : 422 times Karina Auliasari, Mariza Kertaningtyas, Diah Willis Lestarinings Basuki	PDF 15 - 23
<b>Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut Dengan Metode Forward Chaining</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6733">10.24014/sitekin.v16i1.6733</a>    Abstract views : 1992 times Afriosa Syawitri, Sarjon Defit, Gunadi Widi Nurcahyo	PDF 24 - 29
<b>Evaluasi Mutasai Jabatan Anggota Kepolisian Menggunakan Metode Profile Matching dan Multi Attribute Utility Theory</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6734">10.24014/sitekin.v16i1.6734</a>    Abstract views : 380 times Chairun Nas, Sarjon Defit, Julius Santony	PDF 30 - 36
<b>Pemilihan Supplier Obat yang tepat dengan Metode Simple Additive Weighting</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6735">10.24014/sitekin.v16i1.6735</a>    Abstract views : 919 times Cyntia Trimulia, Sarjon Defit, Gunadi Widi Nurcahyo	PDF 37 - 42
<b>Penerapan Metode 5S Untuk Kenyamanan Operator di Laundry X</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6427">10.24014/sitekin.v16i1.6427</a>    Abstract views : 205 times Danu Ari Hidayat, <a href="#">elty sarvia</a>	PDF 43 - 50
<b>Penempatan Lokasi Praktek Kerja Industri yang tepat dengan Metode Profile Matching</b> DOI : <a href="https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6732">10.24014/sitekin.v16i1.6732</a>    Abstract views : 448 times Indah Dameta Sari, Mubandji Yusuf, Julius Santony	PDF 51 - 56



#### USER

Username

Password

Remember me

#### JOURNAL INFO

- [Author Guidelines](#)
- [Focus and Scope](#)
- [Paper Submission](#)
- [Editorial Team](#)
- [Reviewers](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Important Dates](#)
- [Copyright Notice](#)
- [Publication Ethics](#)
- [Plagiarism Screening](#)



#### JOURNAL TEMPLATE



**Analisa Postur Kerja dan Perancangan Fasilitas Penjemuran Kerupuk yang Ergonomis Menggunakan Metode Analisis Rapid Entire Body Assessment (Reba) dan Antropometri** PDF 57 - 65

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.5388 | Abstract views : 510 times

Muhammad Ihsan Hamdy, Syam Zalisman

**Sistem Pakar Diagnosis Penggunaan Softlens dengan Metode Forward Chaining** PDF 66 - 71

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.5826 | Abstract views : 168 times

rahmi putri kurnia

**Ekstrover atau Introvers : Klasifikasi Kepribadian Pengguna Twitter dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine** PDF 72 - 76

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.5326 | Abstract views : 264 times

Muhammad Fikry

**Smart Outdoor Hidroponik Dengan Pengaturan Penyinaran Matahari dan Hujan Berbasis Mikrokontroler** PDF 77 - 82

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.5802 | Abstract views : 480 times

Priadhana Edi Kresnha, Sitti Nurbaya Amba, Yus Sosrowiguno

**BALANCE HALAL FOOD SUPPLY CHAIN: A MATHEMATICAL MODEL APPROACH FOR HALAL FOOD SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY** PDF 83 - 92

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.6093 | Abstract views : 269 times

dwi agustina kurniawati

**ANALISA PENGARUH SISTEM INFORMASI EVALUASI KINERJA WARTAWAN (PT. INTI KHARISMA MANDIRI RIAU)** PDF 93 - 100

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.6516 | Abstract views : 163 times

Irfaan Luqman Adi

**Analisis Tekno Ekonomi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga yang Ramah Lingkungan** PDF 101 - 108

DOI : 10.24014/sitekin.v16i1.5381 | Abstract views : 217 times

Irna Ariska



**Editorial Address:**  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
Kampus Raja Ali Haji  
Gedung Fakultas Sains & Teknologi UIN Suska Riau  
Jl.H.R.Soebrantas No.155 KM 18 Simpang Baru Panam, Pekanbaru 28293  
Whatsapp (Direct Chat)  
Email: sitekin@uin-suska.ac.id  
© 2015 SITEKIN, ISSN 2407-0939

**SITEKIN Journal Indexing:**

Google Scholar | Garuda | Moraref | IndexCopernicus | SINTA



SITEKIN by <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php>

**MANAGEMENT TOOLS**



**VISITOR STATISTIC**

00019268

View Sitekin Stats

**Visitors**

	ID 148,043
	US 12,200
	MY 971
	SG 546
	IN 447
	NL 255
	GB 209
	JP 188
	RU 158
	CN 124

373,631  
94 flags



**INFORMATION**

- » For Readers
- » For Authors
- » For Librarians

**JOURNAL CONTENT**

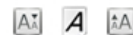
Search

Search Scope

Browse

- » By Issue
- » By Author
- » By Title
- » Other Journals

**FONT SIZE**



## PENERAPAN METODE 5S UNTUK KENYAMANAN OPERATOR DI LAUNDRY X

Danu Ari Hidayat<sup>1</sup>, Elty Sarvia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha Bandung  
Jl. Surya Sumantri No. 65, Sukawarna, Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat 40164  
Email: danuarihidayat88@gmail.com, elty.sarvia@eng.maranatha.edu

### ABSTRAK

Sebuah *laundry* dapat bertahan apabila dapat bersaing dengan *laundry* lainnya, salah satunya dengan cara memberikan pelayanan baik, agar konsumen merasa puas, namun kenyamanan kerja untuk karyawan perlu diperhatikan juga, agar suasana kerja aman dan nyaman, dimana rasa aman dan nyaman bekerja dilihat dari fasilitas fisik, kondisi lingkungan kerja, lingkungan fisik dan juga kesehatan dan keselamatan kerja *laundry*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memberikan usulan mengenai fasilitas fisik kondisi lingkungan kerja, lingkungan fisik, serta kesehatan dan keselamatan kerja *laundry*. Digunakan data antropometri sebagai acuan dalam analisis dan perbaikan fasilitas fisik *laundry*, kondisi lingkungan kerja dianalisis dan diperbaiki dengan mengacu pada 5S. Selanjutnya, kondisi lingkungan fisik dianalisis dan diperbaiki dengan mengacu pada studi lingkungan fisik, serta diagram *fishbone* dalam menganalisis kesehatan dan keselamatan kerja. Fasilitas fisik yang diusulkan memiliki dimensi yang sesuai dengan data antropometri, dimana dimensi meja setrika baru adalah 123 cm x 67 cm x 90 cm, dimensi meja *packing* baru adalah 65 cm x 44 cm x 81 cm, dan dimensi rak penyimpanan baru adalah 140 cm x 35 cm x 147 cm. Tata letak usulan merubah letak fasilitas fisik yang ada, sehingga tidak mengakibatkan *backtrack*. Berdasarkan data kecelakaan kerja, diusulkan tempat penyimpanan alat setrika pada meja setrika usulan dan pengadaan keranjang baru dengan *handle*.

**Kata Kunci:** Antropometri, 5S, lingkungan fisik, kesehatan dan keselamatan kerja.

### ABSTRACT

*A laundry can last if it can compete with other laundry, one of them is by providing good service, so that consumers feel satisfied, but the comfort of work for employees needs to be considered as well, so that the work atmosphere is safe and comfortable, where the feeling of safety and comfort is seen from physical facilities, working environment conditions, physical environment and also the health and safety of laundry work. This study aims to analyze and propose physical facilities in the working environment conditions, physical environment, as well as the health and safety of laundry work. Anthropometry is used as a reference in the analysis and improvement of laundry physical facilities, working environment conditions are analyzed and corrected by referring to 5S. Furthermore, the condition of the physical environment was analyzed and improved by referring to the study of the physical environment, as well as the fishbone diagram in analyzing occupational health and safety. The proposed physical facility has dimensions that are in accordance with anthropometric data, where the dimensions of the new ironing table are 123 cm x 67 cm x 90 cm, the dimensions of the new packing table are 65 cm x 44 cm x 81 cm, and the dimensions of the new storage rack are 140 cm x 35 cm x 147 cm. The new layout changes the location of existing physical facilities, so that it does not result in a backtrack. Based on data on workplace accidents, it is proposed that a place for storing the iron on the new ironing table and the procurement of a new basket with handle.*

**Keywords:** Anthropometry, 5S, physical environment, occupational health and safety

---

Corresponding Author:

**Elty Sarvia**

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha Bandung,

Email: fitra.lestari@uin-suska.ac.id

---

### Pendahuluan

Seiring berjalannya waktu, masyarakat memiliki aktifitas yang padat. Kebanyakan mereka menghabiskan waktunya di luar untuk urusan pekerjaan, maupun untuk urusan pendidikan, sehingga ada hal-hal yang tidak bisa diurus sendiri, seperti halnya dalam pekerjaan rumah, yaitu mencuci baju. Namun masyarakat tidak perlu

kebingungan, karena adanya jasa *laundry*, untuk mereka yang tidak dapat atau tidak mempunyai waktu untuk mencuci bajunya sendiri.

Hasil dari observasi pendahuluan melalui kuesioner dan wawancara kepada karyawan *laundry*, menyatakan bahwa fasilitas fisik, yang terdiri dari meja setrika, meja *packing*, dan rak penyimpanan, belum memberikan kenyamanan. Pada bagian lingkungan fisik didapatkan

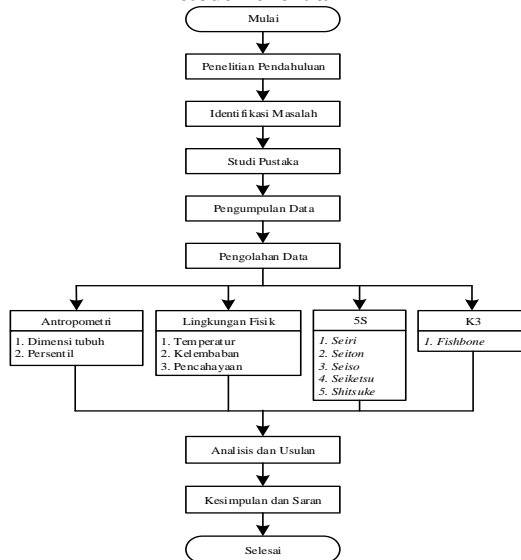
hasil pengukuran aktual sebagai berikut : 23,5°C sampai dengan 27,5 °C untuk temperatur, 44 % sampai dengan 50 % untuk kelembaban, dan 30 sampai dengan 39 lux untuk pencahayaan. Pada bagian kesehatan dan keselamatan kerja, karyawan pernah mengalami kecelakaan kerja yaitu tangan terluka akibat terkena setrika dan terkena keranjang yang keropos. Selanjutnya, dari hasil observasi, kondisi lingkungan kerja di area *laundry* masih berantakan, sehingga menyebabkan terhambatnya proses kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan perbaikan agar dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi karyawan *laundry*.

Apabila metode 5S diterapkan secara benar maka akan diperoleh dampak positif terhadap perusahaan yaitu (Listiani, 2010) :

1. Setiap orang akan mampu menemukan masalah lebih cepat.
2. Setiap orang akan memberikan perhatian dan penekanan pada tahap perencanaan.
3. Mendukung cara berpikir yang berorientasi pada proses.
4. Setiap orang akan berkonsentrasi pada masalah-masalah yang lebih penting dan mendesak untuk diselesaikan.
5. Setiap orang akan berpartisipasi dalam membangun sistem yang baru.
6. Meminimumkan potensi terjadinya :
  - *Accident* (kecelakaan kerja)
  - *Breakdown* (gangguan kerusakan)
  - *Cost* (biaya)

Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis apakah fasilitas fisik yang tersedia saat ini, sudah ergonomis atau tidak, menganalisis kondisi lingkungan kerja di Laundry saat ini dengan menggunakan metode 5S, menganalisis kondisi kesehatan dan keselamatan kerja di Laundry saat ini dan memberikan usulan perbaikan untuk kenyamanan operator dan pelayanan laundry nantinya.

### Metode Penelitian



Gambar 1. Alur penelitian

Penjelasan masing-masing langkah dari *flowchart* adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Pendahuluan  
 Penelitian pendahuluan dengan cara observasi dan wawancara.
2. Identifikasi Masalah  
 Peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, yaitu fasilitas fisik (meja setrika, meja *packing* dan rak penyimpanan) dirasakan belum memberikan kenyamanan, kondisi lingkungan kerja yang masih belum tertata dengan baik, lingkungan fisik, serta kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Studi Pustaka  
 Studi literatur didapatkan dari buku-buku, dan jurnal penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, digunakan antropometri, 5S, lingkungan fisik, dan K3 dalam penelitian ini.
4. Pengumpulan Data  
 Data yang dikumpulkan nantinya akan diolah sesuai dengan metode yang telah dipilih. Data yang dikumpulkan antara lain :
  - Wawancara
  - Kuesioner
  - Pengamatan
5. Pengolahan Data  
 Data yang sudah dikumpulkan, diolah dengan metode 5S, Diagram Alir, dan *Fishbone*. Data Antropometri yang digunakan mengacu pada buku referensi “Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya” karangan Eko Nurmianto, 2003.
6. Analisis dan Usulan  
 Data yang sudah diolah selanjutnya dianalisis, sesuai dengan metode masing-masing, dimana hasil pengukuran dimensi dianalisis oleh antropometri, hasil pengukuran temperatur, kelembaban dan intensitas cahaya dianalisis oleh lingkungan fisik, kondisi lingkungan kerja dianalisis oleh 5S, dan kecelakaan kerja dianalisis oleh *fishbone* (K3). Bagian yang perlu perbaikan selanjutnya akan diusulkan perbaikannya.
7. Kesimpulan dan Saran  
 Kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilakukan, dan saran untuk untuk tempat penelitian.

## Hasil dan Pembahasan

### Fasilitas Fisik

Dalam beroperasi, terdapat fasilitas fisik yang menunjang berjalannya aktivitas *laundry*, yaitu : meja setrika, meja *packing*, dan rak penyimpanan. Adapun dimensi aktual dari fasilitas fisik tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Dimensi fasilitas fisik aktual

Fasilitas Fisik	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Bahan
Meja Setrika	120	60	65	Kayu
Meja Packing	60	50	70	Kayu
Rak Penyimpanan	120	25	190	Besi

Berikut adalah gambar dari fasilitas fisik *laundry* :



Gambar 2. Fasilitas fisik meja setrika



Gambar 3. Fasilitas fisik meja packing



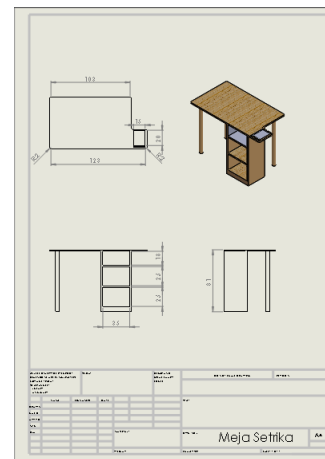
Gambar 4. Fasilitas fisik rak penyimpanan

Fasilitas fisik dibandingkan dengan data antropometri (dengan data acuannya adalah dari buku Nurmianto, 2003), dan didapatkan hasil analisis bahwa data ukuran dimensi fasilitas fisik yang digunakan saat ini adalah tidak ergonomis. Sehingga perlu dilakukan perancangan ulang fasilitas fisik dengan dimensi yang sesuai dengan data antropometri. Berikut adalah dimensi analisis dan usulan untuk fasilitas fisik *laundry* :

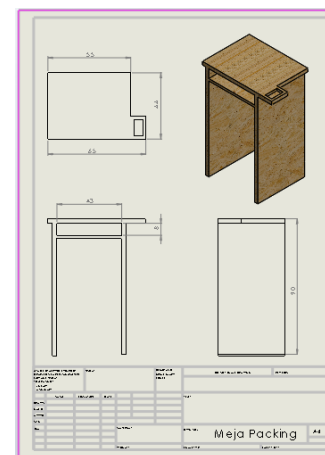
Tabel 2. Dimensi analisis dan usulan fasilitas fisik

Fasilitas Fisik	Dimensi	Ukuran Aktual	Data Antropometri/Patokan lain	Persentil	Ukuran	Kelonggaran		Usulan	Kesimpulan
						Jenis	Ukuran		
Meja Setrika	Panjang (cm)	120	Tinggi siku berdiri	95%	107	Tempat Setrika	20	127	Perlu diperbaiki
	Lebar (cm)	60	Lebar bahu	95%	47	Panjang Lengan	20	67	Perlu diperbaiki
	Tinggi (cm)	65	Tinggi mata - tinggi mata posisi duduk	95%	80	Alas kaki	1	81	Perlu diperbaiki
Meja Packing	Panjang (cm)	60	Lebar lipatan baju rata-rata		35	Kelulusan	20	65	Perlu diperbaiki
	Lebar (cm)	50	Jarak genggaman tangan ke panggang pada posisi tangan ke depan - Lebar dada	5%	44	Tempat lekuk, tape	10	44	Perlu diperbaiki
	Tinggi (cm)	70	Tinggi siku berdiri	5%	89	Alas kaki	1	90	Perlu diperbaiki
Rak Penyimpanan	Panjang (cm)	120	Rentangangan Tangan	5%	140				Perlu diperbaiki
	Lebar (cm)	25	Lebar lipatan baju rata-rata		35			35	Perlu diperbaiki
	Tinggi (cm)	190	Tinggi badan tegak	95%	173	Alas kaki	1	174	Perlu diperbaiki
	Rak 1	25	Tinggi nampalkan rata-rata baju lbg		30				Perlu diperbaiki
	Rak 2	30	Tinggi nampalkan rata-rata baju lbg		30				Tidak perlu diperbaiki
	Rak 3	30	Tinggi nampalkan rata-rata baju lbg		30				Tidak perlu diperbaiki
	Rak 4	30	Tinggi nampalkan rata-rata baju lbg		30				Tidak perlu diperbaiki
	Rak 5	30	Tinggi nampalkan rata-rata baju lbg		30				Tidak perlu diperbaiki

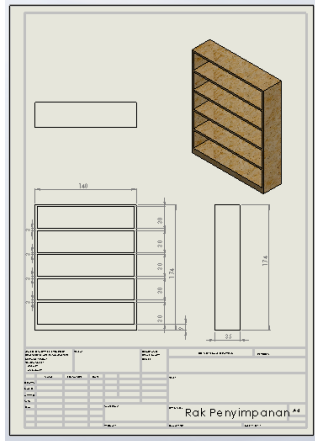
Dari hasil pengolahan data antropometri, didapatkan hasil usulan dimensi fasilitas fisik seperti diatas. Dan berikut adalah hasil perancangan fasilitas fisik menggunakan *software Solidwork* :



Gambar 5. Gambar teknik meja setrika usulan



Gambar 6. Gambar teknik meja packing usulan



Gambar 7. Gambar teknik rak penyimpanan usulan



Gambar 8. Meja sertrika usulan



Gambar 9. Meja *packing* usulan



Gambar 10. Rak penyimpanan

Seiketsu, Shitsuke)”, dalam bahasa Jepang 5S berarti Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke. Dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai 5R yang berarti : Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin. 5S/5R dirancang untuk menghilangkan pemborosan dengan mengutamakan perilaku positif dari setiap orang dalam organisasi. Adapun pengertian 5S adalah sebagai berikut :

1. Seiri : Ringkas  
 Berarti mengatur segala sesuatu, memilah sesuatu dengan aturan atau prinsip tertentu. Membedakan yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan, mengambil keputusan yang tegas dan menerapkan manajemen stratifikasi untuk membuang yang tidak diperlukan.
2. Seiton : Rapi  
 Berarti menyimpan barang di tempat yang tepat atau dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendadak. Ini berguna untuk menghilangkan proses pencarian.
3. Seiso : Resik  
 Berarti membersihkan barang – barang dari kotoran atau tempat kerja dari barang – barang yang tidak diperlukan.
4. Seiketsu : Rawat  
 Berarti memelihara barang – barang atau tempat kerja agar teratur, rapi dan bersih, termasuk pada aspek personal dan kaitannya dengan polusi/limbah pabrik.
5. Shitsuke : Rajin  
 Berarti kemampuan untuk melakukan sesuatu dengan cara yang benar sebagai suatu kebiasaan.



Gambar 11. Kondisi lingkungan kerja

### Lingkungan Kerja (5S)

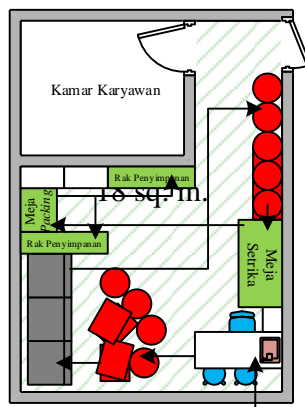
Kondisi lingkungan kerja adalah aspek yang penting dalam berjalannya suatu kegiatan kerja. Kondisi lingkungan kerja yang baik tentu akan menimbulkan suasana kerja yang nyaman aman dan tentu nyaman. Penataan barang dan hasil cucian terkait laundry yang tidak baik akan menghambat kegiatan laundry. Menurut Osada (2000) dalam bukunya yang berjudul “Sikap Kerja 5S (Seiri, Seiton, Seiso,



Gambar 12. ATK di lantai

Dapat dilihat dari kedua gambar diatas, terlihat bawa penataan yang masih tidak baik (berantakan), sehingga area yang seharusnya kosong/untuk jalan karyawan menjadi terhalang oleh tumpukan baju di keranjang-keranjang, yang nantinya akan dicuci di mesin cuci. ATK pun terlihat berada di lantai dimana bukan tempat seharusnya. Cara penyimpanan hasil *laundry* pun yang secara acak pada rak penyimpanan mengakibatkan karyawan kadang terhambat ketika mengambil *laundry* konsumen.

Terjadinya *backtrack* pada tata letak aktual membuat proses kerja *laundry*. Di bawah adalah gambar diagram alir dari proses kerja *laundry*.



Gambar 13. Diagram alir aktual

Berikut adalah proses atau tahapan proses aktivitas *laundry* di Laundry X :

1. Penimbangan pakaian konsumen yang akan dicuci di meja timbang yang berada di depan area kerja.
2. Pakaian yang sudah ditimbang akan dimasukkan ke dalam keranjang untuk selanjutnya akan dicuci di mesin cuci. Keranjang diletakkan di depan mesin cuci.
3. Setelah pakaian sudah selesai dicuci dan dikeringkan, hasil cucian akan dimasukan ke dalam keranjang dan diletakkan di dekat meja setrika untuk selanjutnya disetrika.

4. Pakaian akan disetrika oleh operator di meja setrika, dan selanjutnya akan dibawa ke meja *packing* untuk *dipacking*.
5. Di meja *packing*, hasil *laundry* akan dibungkus oleh plastik, dan ditempelkan bon masing-masing konsumen.
6. Operator menyimpan hasil *laundry* yang sudah *dipacking* di rak penyimpanan.
7. Konsumen mengambil hasil *laundry*.

Diusulkan perbaikan lingkungan kerja, dengan menggunakan prinsip 5S. Didapatkan hasil usulan mengenai lingkungan kerja sebagai berikut :

- Seiri (Ringkas)  
Membuang barang-barang / menyingkirkan yang tidak ada kaitannya dengan kegiatan *laundry*, dengan tujuan menambah *space* untuk bekerja.
- Seiton (Rapi)  
Penataan barang dilakukan agar mudah dicari, dengan cara diberi keterangan (*signboard*) mengenai tempat yang tetap dari peralatan yang digunakan.



Gambar 14. Ilustrasi *signboard*

Di atas adalah ilustrasi yang dapat diterapkan di *laundry*, sehingga karyawan tidak akan terhambat ketika ingin mencari plastik atau ATK, karena semuanya sudah pada tempatnya.

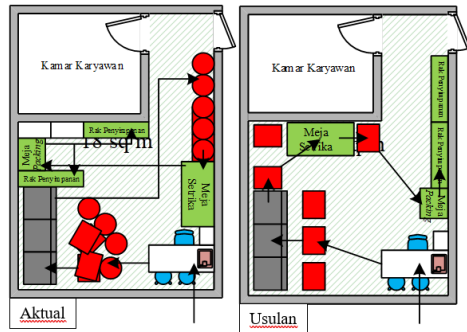


Gambar 15. Ilustrasi rak penyimpanan usulan

Di atas adalah ilustrasi yang dapat diterapkan pada rak penyimpanan, agar karyawan tidak kesusahan ketika konsumen hendak mengambil hasil *laundry*. Pada rak penyimpanan, diberi label hari pada tiap raknya, sehingga hasil *laundry* akan disimpan sesuai pada bagian rak hari tersebut.

- Seiso (Resik).  
Seiso adalah langkah ketiga dalam penerapan 5S. Di tahap ini, dilakukan langkah penataan. Sebisa mungkin tempat kerja dibuat bersih dan rapih, agar memotivasi kerja yang turun akibat tempat kerja yang tidak bersih dan rapih. Untuk itu, peneliti mengusulkan :
  1. Meneragamkan bentuk keranjang, menjadi hanya 1 bentuk saja, yaitu, persegi panjang, dengan tujuan agar penataan bisa lebih optimal.
  2. Merubah tata letak agar tidak terjadi *backtrack*.

Sehingga usulan menjadi berikut :



Gambar 16. Tata letak aktual vs usulan

- Seiketsu (Rawat)  
 Mempertahankan tempat kerja agar tetap rapih. Ditahap ini adalah menjadikan tempat kerja yang sudah rapi dan bersih menjadi suatu standar. Laundry perlu dicek secara teratur dan berkala, tentu dibantu dengan pemilik laundry. Aplikasi daripada seiketsu adalah dengan membuat daftar cek, seperti jadwal membersihkan area kerja (dalam waktu berkala). Contoh sebagai berikut :

Tabel 3. Ilustrasi daftar periksa

Daftar Periksa			
Hari	Jadwal Karyawan	Tugas	Keterangan (✓)
Senin dan Kamis	A	Membersihkan rak penyimpanan	
Rabu dan Jumat	A	Membersihkan area mesin cuci	
Senin dan Kamis	B	Menyapu	
Selasa dan Jumat	B	Mengepel	

- Shitsuke (Rajin)  
 Langkah terakhir dalam penerapan 5S adalah shitsuke, yaitu kesadaran diri dan etika kerja. Karyawan harus dilatih dan disadarkan untuk bisa disiplin terhadap standar yang sudah ada.

**JAGALAH KEBERSIHAN DAN KERAPIHAN LINGKUNGAN SEKITAR  
 UNTUK KENYAMANAN BERSAMA**

Gambar 17. Ilustrasi penerapan shitsuke

**Lingkungan Fisik**

Diambil tiga faktor lingkungan fisik, yaitu suhu, kelembaban dan pencahayaan. Data yang diambil yaitu pada pukul 08.00-09.00 WIB, pukul 11.00-12.00 WIB dan pukul 15.00-16.00 WIB dalam waktu 3 hari berturut-turut :

Tabel 4. Hasil pengukuran lingkungan fisik

Titik	Kelembaban (%)								
	Hari ke - 1			Hari ke - 2			Hari ke - 3		
	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00
A	46%	46%	47%	47%	47%	47%	50%	52%	50%
B	43%	45%	45%	45%	45%	46%	49%	49%	50%
C	44%	45%	45%	44%	45%	46%	45%	46%	47%

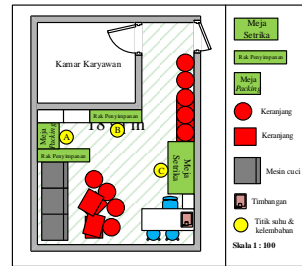
  

Titik	Suhu (°C)								
	Hari ke - 1			Hari ke - 2			Hari ke - 3		
	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00
A	24,5	25	26	26	26	24	26	26	26
B	23,5	24	25	24	25	25	24	25	25,5
C	24	27	26,5	25	27,5	26	26	27	27,5

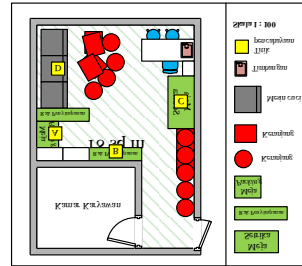
  

Titik	Intensitas Cahaya ( lux )								
	Hari ke - 1			Hari ke - 2			Hari ke - 3		
	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00	08.00-09.00	11.00-12.00	15.00-16.00
A	30	31	31	31	32	34	31	33	34
B	32	32	33	36	36	36	33	35	35
C	35	34	35	35	39	36	34	38	36

Diatas adalah hasil pengukuran lingkungan fisik, temperatur, kelembaban dan pencahayaan, dengan titik pengamatan sebagai berikut :

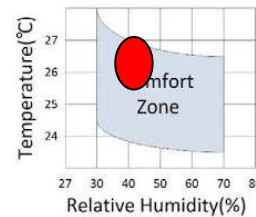


Gambar 18. Titik pengamatan temperatur dan kelembaban



Gambar 19. Titik pengamatan intensitas cahaya

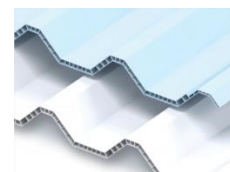
Diperlukan perbaikan mengenai lingkungan fisik, karena tidak sesuai dengan anjuran atau acuan yang ada.



Gambar 20. Grafik hubungan temperatur dan kelembaban  
 Sumber : A Simulation Study of Inverter Air Conditioner Controlled to Supply Reactive Power 2016  
<https://core.ac.uk/download/pdf/82747325.pdf>

Diatas adalah zona nyaman dari hubungan temperatur dan kelembaban, dapat dilihat, hasil pengukuran aktual menunjukkan bahwa lingkungan fisik dari segi temperatur dan kelembaban belum optimal, sehingga didapatkan usulan mengenai lingkungan fisik pada laundry sebagai berikut :

1. Mengganti atap yang menyerap panas



Gambar 21. Kanopi tahan panas usulan  
 Sumber : <http://www.alderon.co.id/products>

2. Memasang kipas angin



Gambar 22. Kipas angin usulan



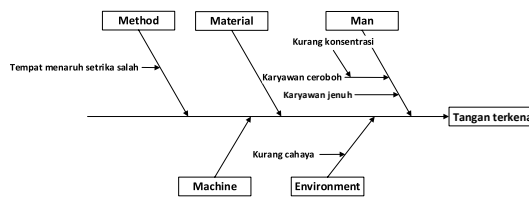
Sumber  
<http://maspionelectronics.com/product/maspion-ceiling-fan-cf-4401-i-rc>

Untuk pencahayaan, dengan tingkat intensitas pencahayaan aktual dengan *range* 30 sampai 39 lux, diusulkan penambahan 4 buah lampu LED 6.5 watt agar mencapai tingkat intensitas cahaya 120 lux (menurut pedoman tabel SNI- 03-6197-2000), dengan perhitungan sebagai berikut :

$E = 120$  lux (tingkat cahaya yang di inginkan)  
 $A = 18m^2$  (luas area kerja laundry)  
 Total Lumen =  $120 \times 18 = 2160$  lumen  
 Lampur yang akan digunakan adalah Philips 6.5W/600 lumen  
 Sehingga total lampu yang diperlukan adalah  $2160/600 = 3.6$  lampu ~ 4 buah lampu LED Philips dengan 6.5W.

### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Berikut adalah analisis kecelakaan kerja yang sudah pernah dialami karyawan *laundry*.

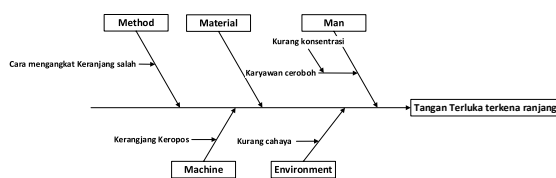


Gambar 23. Fishbone diagram (setrika)



Gambar 24. Piringan rem untuk tempat setrika

Piringan rem sebagai alas setrika tentu tidak aman, karena permukaan piringan yang licin, sehingga memungkinkan apabila setrika bisa jatuh atau tersenggol ke tempat lain, yang bisa membahayakan. Oleh karena itu, diusulkan tempat alat setrika pada meja setrika usulan yang bisa dilihat pada Gambar 1. Meja setrika usulan



Gambar 25. Fishbone diagram (keranjang)

Dan kecelakaan kerja selanjutnya adalah tangan terluka akibat keranjang, yaitu dikarenakan keranjang yang sudah keropos dan juga cara mengangkat keranjang yang salah, sehingga penulis mengusulkan untuk

mengganti dengan keranjang yang baru yang memiliki *handle*, dan berbentuk persegi, agar maksimal dalam penataannya di area kerja Laundry.



Gambar 26. Keranjang usulan dengan *handle*

Sumber :  
[https://www.qgrosir.com/gambar/400\\_1516678766.jpg](https://www.qgrosir.com/gambar/400_1516678766.jpg)

Tindakan penanggulangan pun tidak kalah pentingnya, kotak pertolongan pertama belum tersedia di laundry ini, oleh karena itu peneliti mengusulkan untuk pengadaan kotak P3K di area tempat kerja *laundry*, dengan isi kotak sebagai berikut :

No.	Isi	Kotak A	Kotak B	Kotak C
1	Kasa steril terbungkus	20	40	40
2	Perban (lebar 5 cm)	2	4	6
3	Perban (lebar 10 cm)	2	4	6
4	Plester (lebar 1,25 cm)	2	4	6
5	Plester Cepat	10	15	20
6	Kapas (25 gram)	1	2	3
7	Kain segitiga/mittela	2	4	6
8	Gunting	1	1	1
9	Peniti	12	12	12
10	Sarung tangan sekali pakai (pasangan)	2	3	4
11	Masker	2	4	6
12	Pinset	1	1	1
13	Lampu senter	1	1	1
14	Gelas untuk cuci mata	1	1	1
15	Kantong plastik bersih	1	2	3
16	Aquades (100 ml larutan Saline)	1	1	1
17	Povidon Iodin (60 ml)	1	1	1
18	Alkohol 70%	1	1	1
19	Buku panduan P3K di tempat kerja	1	1	1
20	Buku catatan	1	1	1
21	Daftar isi kotak	1	1	1

Gambar 27. Isi kotak P3K

Di atas adalah isi kotak P3K berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi (PERMENAKER) No. PER-15/MEN/VIII/2008 tentang PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN DI TEMPAT KERJA

### Kesimpulan

Dimensi fasilitas fisik aktual *laundry* belum sesuai dengan data antropometri masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, dilakukan perancangan ulang fasilitas fisik *laundry* yang sesuai dengan data antropometri. Didapatkan meja setrika usulan dengan dimensi (123 cm x 67 cm x 90 cm), dengan tambahan tempat menaruh alat setrika, laci untuk menaruh semprotan pewangi, serta rak untuk menyimpan sementara hasil setrika. Selanjutnya didapatkan meja *packing* usulan dengan dimensi (65 cm x 44 cm x 81 cm), dengan tambahan laci untuk menyimpan plastik *packing*, serta tempat

untuk menaruh *staples* dan barang sejenis. Selanjutnya, didapatkan rak penyimpanan usulan dengan dimensi (140 cm x 35 cm x 147 cm).

Dilakukan perbaikan terhadap kondisi lingkungan kerja dengan menggunakan prinsip 5S, dengan membuang barang-barang yang tidak berkaitan dengan *laundry* yang berada di area kerja *laundry*, memasang *signboard* sebagai penanda untuk tempat alat/barang dan pada rak penyimpanan, mengubah tata letak sehingga tidak terjadi *backtrack* pada proses *laundry*, membuat daftar periksa untuk yang bertujuan untuk mempertahankan area kerja tetap bersih, rapih, aman dan nyaman. Lalu memasang tulisan untuk mengingatkan karyawan agar menjaga kebersihan dan kerapihan lingkungan kerja.

Lingkungan fisik yang perlu dirancang ulang karena belum sesuai dengan anjuran yang ada yaitu pada bagian temperatur, 23.5 °C sampai dengan 27.5 °C, sedangkan kelembaban pada rentang 43 % sampai dengan 50 %, dimana temperatur dan kelembaban yang dianjurkan adalah pada rentang 24°C sampai 26 °C, dengan cara menggunakan kanopi anti panas serta memakai kipas angin, untuk kelembaban masih dalam batas nyaman. Selanjutnya pada pencahayaan, dilakukan penambahan 4 buah lampu LED 6.5 watt sehingga tingkat pencahayaan yang dari 30 sampai 39 lux (aktual), menjadi 120 lux (tingkat pencahayaan yang nyaman dalam bekerja).

Pada bagian kesehatan dan keselamatan kerja, dilakukan pencegahan yang sesuai dengan kecelakaan kerja yang pernah terjadi, yaitu dengan pengadaan tempat setrika pada meja setrika agar tangan tidak terkena setrika pada saat sedang menyetrica, dan pengadaan keranjang baju dengan *handle* karena keranjang saat ini sudah menyebabkan tangan operator terluka. Untuk bagian penanggulangan kecelakaan kerja, dilakukan pengadaan kotak P3K.

### Daftar Pustaka

- [1] Listiani, T. Penerapan Konsep 5S dalam Upaya Menciptakan Lingkungan Kerja yang Ergonomis di STIA LAN Bandung. *Jurnal Ilmu Administrasi*. Vol. 7 No. 3 Hal 2014-2014, September 2010.
- [2] Nurmianto, Eko, (2003), "Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya", Guna Widya, Surabaya.
- [3] Osada, Takashi.(2000). Sikap Kerja 5S. Jakarta
- [4] <https://core.ac.uk/download/pdf/82747325.pdf>//www.alderon.co.id/products
- [5] <http://maspionelectronics.com/product/maspion-ceiling-fan-cf-4401-i-rc>
- [6] [https://www.qgrosir.com/gambar/400\\_1516678766.jpg](https://www.qgrosir.com/gambar/400_1516678766.jpg)