

---

# ANALISIS LINGKUNGAN TEMPAT KERJA DALAM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA UMKM KONVEKSI XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE 6S

**Ilham Frandinata Maizir<sup>\*</sup>, Putrama Aulia Al-Khairi, Amarria Dila Sari**

<sup>1,2,3</sup>Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia  
Jl. Kaliurang km 14.5, Sleman, Yogyakarta 55584, Indonesia.

<sup>\*</sup>Email: ilhammaizir@gmail.com

## Abstrak

Produktivitas penting dalam suatu badan usaha. UMKM menurut UU 20 Tahun 2008 adalah usaha perdagangan yang dikelola oleh perorangan atau badan usaha yang dalam hal ini termasuk sebagai kriteria usaha dalam lingkup kecil atau mikro. Skala badan usaha yang kecil menyebabkan Produktivitas pekerja kurang diperhatikan. UMKM Konveksi XYZ bergerak dalam bidang industri pakaian. UMKM ini termasuk badan usaha yang memiliki masalah terkait produktivitas. Selain dari keluhan yang datang dari pemilik, masalah produktivitas juga diketahui berdasarkan pengamatan langsung dimana diketahui tata letak yang tidak beraturan yang menghambat proses penjahitan. Untuk menanggapi hal tersebut, dilakukan identifikasi serta penilaian 6S untuk melihat apakah budaya 6S sudah diterapkan atau tidak. Berdasarkan hasil penilaian lembar 6S didapat hasil 1,218 yang menyatakan budaya 6S tidak diterapkan pada UMKM Konveksi XYZ. Berdasarkan hasil identifikasi 6S, dilakukan perbaikan pada indikator seiri dan seiton menghasilkan peningkatan efisiensi waktu proses penjahitan model pakaian sebesar 15,31%.

**Kata kunci:** 6S, Efisiensi, Produktivitas, UMKM

## 1. PENDAHULUAN

Produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik dengan masukan yang sebenarnya (ILO, 1979). Produktivitas pekerja dalam suatu perusahaan haruslah diperhatikan, hal ditujukan agar terjaganya efektivitas dan efisiensi selama bekerja. Tak terkecuali di UMKM. UMKM menurut UU 20 Tahun 2008 adalah Usaha Mikro Kecil dan Menengah. UMKM merupakan usaha perdagangan yang dikelola oleh perorangan atau badan usaha yang dalam hal ini termasuk sebagai kriteria usaha dalam lingkup kecil atau mikro. UMKM juga merupakan badan usaha yang bergantung akan tingkat produktivitas pekerjanya sehingga apabila produktivitas pekerja dalam suatu perusahaan menurun maka akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Perkembangan zaman yang semakin modern telah mengubah banyak hal salah satu contohnya adalah cara berpenampilan (*trend fashion*). Banyak permintaan konsumen khususnya remaja terkait produk pakaian dengan model *trend* masa kini. Maka UMKM konveksi perlu meningkatkan efektivitas dan efisiensi karyawan sehingga dapat menghasilkan *output* yang lebih banyak untuk memenuhi permintaan konsumen. Salah satu alat dari konsep *lean* untuk pengaturan lingkungan kerja yaitu teknik 6S yang telah secara luas diterapkan di Jepang (Tifa Dwaya, 2015). Konsep 6S adalah pengembangan dari 5S yang diperkenalkan oleh Hiroyuki Hirano sebagai suatu metode dalam mengontrol lingkungan kerja yang dirancang untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan keamanan (Osakue & Smith, 2014). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kerja, keselamatan kerja, efisiensi kerja dan disiplin kerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi et al., 2013) bahwa dengan menerapkan metode 6S terjadi kenaikan produktivitas sebesar 117%, dimana hasil perbandingan menunjukkan rata-rata produktivitas awal sebesar 2.93 meningkat menjadi 6.35 (dari nilai maksimal 10).

UMKM Konveksi XYZ merupakan badan usaha yang bergerak pada bidang industri pakaian. UMKM ini berlokasi di Jl. Raya Banteng 3 Gg. Harjuna No.1, Ngabean Kulon, Sindoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. UMKM ini pada hari kerja biasanya menerima order untuk menjahit berbagai macam model pakaian. Usia badan usaha yang masih terbilang baru dan tempat ruang usaha yang kecil menyebabkan lingkungan tempat kerja masih kurang diperhatikan. Hal-hal seperti penyimpanan bahan baku dan alat-alat yang diperlukan tidak pada tempat yang tetap

sehingga menyebabkan para pekerja pada UMKM Konveksi XYZ memerlukan tambahan waktu ketika mencari alat dan bahan yang akan digunakan. Selain itu fasilitas dan APD yang kurang nyaman untuk digunakan, kurangnya *safety sign*, dan tidak adanya peraturan yang tegas juga menjadi penyebab *unsafe behaviour* sehingga dapat mempengaruhi produktivitas karyawan (Luckya, D.T. dan Partiw, S.G., 2012). Hal ini diketahui berdasarkan *output* baju yang dihasilkan yang sering tidak sesuai dengan target yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, akan dilakukan upaya peningkatan produktivitas pada UMKM ini. Pada tahap awal akan dilakukan penilaian lingkungan kerja terhadap penerapan budaya 6S. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah budaya 6S sudah diterapkan atau belum pada UMKM ini. Kemudian akan dilakukan identifikasi 6S untuk melihat permasalahan yang ada pada setiap indikator 6S. Yang terakhir akan diberikan rekomendasi berdasarkan hasil penilaian 6S untuk memperbaiki permasalahan lingkungan kerja yang ada serta untuk meningkatkan produktivitas pada UMKM Konveksi XYZ

Melalui penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi faktor apa saja yang menurunkan produktivitas, selain itu dengan adanya rekomendasi penerapan budaya 6S diharapkan dapat menjadi budaya dan dikembangkan agar tercipta lingkungan serta budaya kerja yang ergonomis pada UMKM Konveksi XYZ yang akan berdampak positif pada produktivitas UMKM ini.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan data primer dengan melakukan wawancara dan observasi langsung di tempat penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode 6S. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan form penilaian 6S dan form identifikasi 6S. Form penilaian 6S digunakan untuk menilai apakah lingkungan tempat kerja sudah menerapkan budaya kerja 6S dan form identifikasi 6S digunakan untuk mengidentifikasi setiap indikator 6S pada lingkungan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Perhitungan Total Skor 6S

Perhitungan skor 6S menggunakan *form checklist* 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam. Checklist 6S yang dikembangkan oleh Todd MacAdam ini cocok digunakan untuk industri yang baru berkembang yang relatif kecil dan belum terlalu besar. Berikut merupakan hasil *form checklist* 6S.

FORM 6S ASSESSMENT					Tempat : UMKM XYZ				
6S	No	ASPEK	TINJAUAN	Tanggal : _____					
				1	2	3	4	5	
SEI T S K R I N G K A S	1	Part atau material	1	Semua peralatan sesuai yang dibutuhkan					
	2	Peralatan	2	Alat yang rusak diperbaiki					
	3	Alat Tulis Kantor dan Filing	3	Semua barang beraturan rapi yang tidak digunakan diberi tanda penangan dengan 6S redtag	√				
SEI T S K R I N G K A S	4	Labeling identitas	4	Tempat penyimpanan diatur yang baik sehingga mudah dilihat, diambil dan dikembalikan	√				
	5	Tempat penyimpanan, bahan dan alat	5	Terdapat penunjukkan yang jelas atas jumlah persediaan maksimum atau minimum	√				
	6	Pemilik Pindah	6	Semua area dilindungi dengan garis pembatas di semua barang di dalam part.	√				
	7	Area Pembatas	7	Penyimpanan dokumen harus disusun dengan baik dan mudah sehingga cepat ditemukan	√				
SEI T S K R I N G K A S	8	Dokumentasi	8	Dokumen tertata rapi dan mudah diakses	√				
	9	Lantai, dinding, langit-langit	9	Tidak ada debu, kotoran, noda, rumah serangga/serang laba-laba dan reruntuhan	√				
	10	Peralatan	10	Tempat sampah cukup, teridentifikasi dan sesuai dengan penggunaannya	√				
	11	Mengelola sampah	11	Persediaan kebersihan cukup, pemungutan rapi, pemilahan dari koran	√				
SEI T S K R I N G K A S	12	Peralatan & Tanggung jawab kebersihan	12	Terdapat mekanisme yang jelas untuk penanggung jawab kebersihan		√			
	13	Ergonomi	13	Menggunakan barang melebihi batas kemampuan	√				
	14	APAR	14	Terdapat alat bantu manual material handling	√				
			15	Postur kerja normal	√				
			16	Terdapat APAR dengan tipe yang sesuai	√				
	17	APAR	17	Ada tanda Sign APAR dan terdapat prosedur pemakaiannya yang sesuai	√				
			18	APAR berfungsi baik dan tata letaknya mudah diakses	√				
			19	Pengisian APAR secara berkala	√				
	15	Postur Sign	15	Terdapat Sign atau poster K3	√				
			20	Terdapat tanda jalur evakuasi	√				
			21	Terdapat peta jalur evakuasi	√				
	16	Jalur Evakuasi	16	Terdapat peta jalur evakuasi	√				
			22	Terdapat alat pelindung diri yang layak pakai dan sesuai standar	√				
23			Dimungkinkan kabel tertata dengan rapi, stop kontak tertutup	√					
17	Alat Pelindung Diri	17	Terdapat alat pelindung diri yang layak pakai dan sesuai standar	√					
		24	Dimungkinkan kabel tertata dengan rapi, stop kontak tertutup	√					
		25	Panel dalam keadaan tertutup	√					
18	Panel Listrik	18	Panel indikator yang berfungsi baik	√					
		26	Terdapat lampu Emergency/Genet	√	√				
		27	Terdapat kotak P3K dan obat-obatan	√					
19	P3K	19	Terdapat kotak P3K dan obat-obatan	√					
		28	Ada upaya dan mekanisme agar 6S ini selalu dilaksanakan setiap saat dengan baik	√					
		29	Terdapat mekanisme untuk selalu melaksanakan 6S berupa slogan, pertemuan, atau tanda lainnya	√					
20	Sesuai & Pemahaman 6S	20	Ada upaya untuk pembelajaran 6S dan keterlibatan seluruh karyawan dan pengguna fasilitas	√					
		31	Ada audit internal 6S secara periodik	√					
21	Audit 6S	21	Menjaga seluruh metode 6S	√					
		32	Ada audit internal 6S secara periodik	√					
TOTAL POINT				27	6	9	0	0	

Gambar 1. Form 6S Assessment

Berdasarkan perhitungan penilaian *form* 6S didapatkan *score* 1 (aktivitas tidak dilakukan) sebesar 27, *score* 2 (aktivitas kurang dilakukan) sebesar 6, *score* 3 (aktivitas dilakukan dengan cukup baik) sebesar 0, *score* 4 (aktivitas dilakukan dengan baik) sebesar 0, dan *score* 5 (aktivitas

dilakukan dengan sangat baik) sebesar 0. *Score* akhir hasil *form checklist* 6S didapat total poin sebesar 39, kemudian dibagi dengan total jumlah pertanyaan sehingga didapat hasil skor yaitu 1.218. Hasil skor tersebut kemudian diidentifikasi berdasarkan tabel klasifikasi hasil skor 6S.

**Tabel 1. Klasifikasi Skor 6S**

1	<i>Unacceptable</i>	Aktivitas tidak dilakukan
2	<i>Poor</i>	Aktivitas kurang dilakukan (sebagian kecil saja)
3	<i>Good</i>	Aktivitas dilakukan dengan cukup (diaplikasikan dan jelas di sebagian besar area)
4	<i>Excellent</i>	Aktivitas dilakukan dengan baik (diaplikasikan dan jelas di semua area)
5	<i>World Class</i>	Aktivitas dilakukan dengan sangat baik dan ada bukti yang mendukung

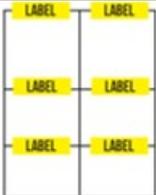
Sumber : Todd MacAdam (2010).

Berdasarkan tabel diatas, hasil skor *form checklist* 6S diklasifikasikan kedalam *Unacceptable* yang berarti aktivitas atau penerapan 6S belum dilakukan sama sekali. Hal ini menandakan 6S belum diterapkan sama sekali pada UMKM XYZ. Hal tersebut sesuai dengan keadaan ruang kerja di Konveksi XYZ dimana masih terdapat alat yang tidak berhubungan dengan proses kerja, tidak adanya palabelan barang, kurangnya tempat sampah, tidak adanya garis pembatas, tidak adanya poster poster guna mengingatkan karyawan, dan keadaan ruang kerja yang kurang bersih. Sehingga hal hal tersebut dapat mempengaruhi produktivitas karyawan.

### 3.2 Form Identifikasi 6S

Untuk melihat sudah atau belum diterapkannya budaya 6S dilakukan dengan menggunakan *Form Identification* 6S. Pada *form* ini dilihat penerapan pada masing-masing indikator 6S di Konveksi XYZ .

**Tabel 2. Hasil Form Identifikasi**

		FORM 6S IDENTIFICATION		Name : Gusnan	
				Place : UMKM XYZ	
				Date :	
No	Finding Picture	Description	Category	Action Plan	Result Picture
1		Barang tidak tertata rapi Tidak ada label informasi Barang tidak dikelompokkan	Seiton	Mempunyai lemari dengan kriteria Tiap rak diberi label berisikan informasi barang Barang di kelompokkan berdasarkan jenis tertentu Barang lebih di tata rapi	
2		Tidak memiliki penutup Tidak lengkap Tidak terlindung dari kotoran	Seiro	Memutup tempat sampah atau mengganti dengan tempat sampah sesuai standar Mengelompokkan alat kebersihan di satu tempat Alat kebersihan diletakkan di tempat yang terlindung dari kotoran	

		FORM 6S IDENTIFICATION		Name : Gusman	
				Place : UMKM XYZ	
				Date :	
No	Finding Picture	Description	Category	Action Plan	Result Picture
3		Sambungan listrik tidak tertata rapi	Safety	Sambungan lebih ditata agar tidak membahayakan	
		Kursi tidak ergonomic untuk digunakan dalam waktu yang lama	Safety	Mengganti desain kursi sesuai dengan data antropometri pekerja	
5		Alat kebersihan tidak lengkap Tidak terlindung dari kotoran	seiso	Melengkapi alat kebersihan  Meletakkan alat kebersihan di tempat yang aman dari kotoran	

Berdasarkan *Form Identification* 6S diketahui permasalahan yang terjadi pada masing-masing indikator 6S di Konveksi XYZ . Berikut penjabaran permasalahan yang terjadi:

### 3.2.1 *Sort (Seiri)*



**Gambar 2. Identifikasi *Seiri***

Permasalahan yang terjadi pada indikator ini adalah tidak ada penamaan mesin yang dilakukan. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan menambahkan penamaan pada penyimpanan alat atau mesin yang digunakan.

### 3.2.2 *Set In Order (Seiton)*



**Gambar 3. Identifikasi *Seiton***

Terdapat bahan kain yang digunakan yang tidak memiliki identitas seperti jumlah, nama, kebutuhan dan tempat penyimpanan yang tetap. Hal ini tentunya memperlambat proses pencarian

---

ketika bahan tertentu harus digunakan. Selain itu belum adanya batas area kerja yang diterapkan pada Konveksi XYZ.

Rekomendasi yang diberikan berupa ada penyimpanan yang dilengkapi label identifikasi untuk menyimpan bahan yang diperlukan dalam proses penjahitan. Kemudian pengadaan sistem pencatatan yang mencatat jumlah bahan yang masuk atau keluar. Untuk batas area kerja dapat dilakukan dengan memberikan pembatas agar area kerja terlihat jelas.

### 3.2.3 *Shine (Seiso)*



**Gambar 4. Identifikasi *Seiso***

Dari *form* temuan didapat belum ada sistem pembersihan yang jelas pada Konveksi XYZ. Pembersihan dilakukan hanya pada saat tempat kelihatan kotor saja dan peralatan kebersihan tidak memiliki tempat yang strategis dan kekurangan peralatan kebersihan. Untuk tempat sampah belum teridentifikasi.

Rekomendasi berupa pengelompokkan peralatan kebersihan yang digunakan sehingga mempermudah proses pembersihan. Pengadaan alat baru dan sistem pembersihan yang teratur agar kebersihan selalu terjaga. Kemudian melakukan identifikasi pada tempat sampah.

### 3.2.4 *Safety*



**Gambar 5. Identifikasi *Safety***

Permasalahan yang ditemui yaitu tidak adanya jalur evakuasi dan kotak P3K yang disediakan untuk mengantisipasi apabila ada kecelakaan. Kemudian terdapat kursi yang tidak ergonomi yang tidak memiliki sandaran. Hal ini membuat postur penjahit selalu membungkuk dalam jangka waktu yang lama. Permasalahan yang paling vital yaitu berupa kabel listrik yang tidak teratur. Hal ini tentunya sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kecelakaan berupa kebakaran. Pada Konveksi XYZ juga belum terdapat APAR.

Rekomendasi yang diberikan berupa pembuatan peta jalur evakuasi sebagai petunjuk untuk memudahkan pekerja keluar dari tempat lebih kerja dengan waktu yg lebih cepat dan pengadaan kotak P3K untuk pertolongan pertama sebagai antisipasi apabila terjadi kecelakaan di tempat kerja. Kemudian mengganti kursi yang lebih nyaman untuk mengantisipasi postur yang salah dari penjahit. Untuk terminal listrik agar dapat dipaku, tujuannya agar terminal pada tempat yang tetap dan tidak bergelantungan sehingga tidak membahayakan pekerja. Terakhir yaitu pengadaan APAR untuk mengantisipasi apabila terjadi kebakaran.

### 3.2.5 Standardization (Seiketsu)

Belum adanya pemahaman mengenai 6S pada konveksi ini. rekomendasi yang diberikan, dengan adanya penelitian ini diharapkan pihak konveksi mengerti mengenai 6S dan dapat mengajak keseluruhan *stakeholder* agar berupa mempertahankan budaya 6S. Hal ini dapat diterapkan dengan membuat slogan atau poster untuk mempertahankan budaya 6S.

### 3.2.6 Sustain (Shitsuke)

Diharapkan pihak Konveksi Linga dapat mempelajari pentingnya penerapan 6S sebagai budaya kerja. Kemudian diadakan audit 6S secara periodik untuk memastikan budaya 6S selalu terjaga.

### 3.3 Penerapan Indikator Seiri dan Seiton

Setelah dilakukan penilaian *form* 6S dan identifikasi 6S, kemudian dilakukan perbaikan pada indikator *seiri* dan *seiton* untuk melihat apakah terdapat peningkatan produktivitas. Implementasi dilakukan dengan memisahkan barang dan menyusun alat dan bahan yang akan digunakan, kemudian bahan dan alat diletakkan pada tempat yang tetap yang mudah dijangkau oleh pekerja ketika akan melakukan proses penjahitan. Dari hasil implementasi yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut

**Tabel 3. Perbandingan Waktu Kerja**

Pekerjaan Menjahit	Waktu (Detik)		Persentase Peningkatan Waktu
	Sebelum Diterapkan 6S	Sesudah Diterapkan 6S	
Model Pakaian 1	4380	3720	15,06%
Model Pakaian 2	2880	2340	15,56%
Total Presentase Efisiensi Waktu			15,31%

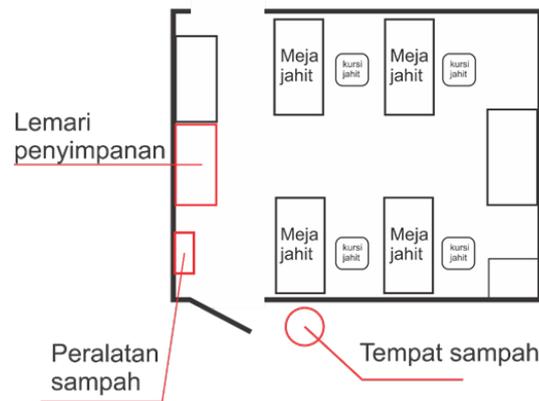
Setelah dilakukan pengujian didapatkan adanya penghematan waktu dalam penerapan 6S. Hal ini manandakan dengan memperhatikan atau menerapkan 6S, khusus nya pada indikator *seiri* dan *seiton* dapat meningkatkan efisiensi pekerja yang berujung pada peningkatannya produktivitas

Dari hasil penilaian yang menyatakan bahwa penerapan 6S belum diterapkan dan identifikasi 6S serta dengan adanya peningkatan efisiensi setelah diterapkan *seiri* dan *seiton* pada UMKM XYZ, maka dibuatlah suatu *layout* usulan yang menerapkan sistem 6S sebagai rekomendasi yang diharapkan dapat mengoptimalkan peningkatan produktivitas pada UMKM ini. Berikut merupakan *layout* awal dan *layout* usulan sebagai rekomendasi yang diberikan



**Gambar 6. Layout Awalan**

Pada *layout* awal, tata letak ruang sangat tidak diperhatikan, pekerjaan terhambat dengan terbatasnya area pekerja dalam menjangkau bahan ataupun ketika melakukan proses penjahitan, bahan-bahan kain diletakkan di tengah sehingga diperlukan waktu tambahan untuk menjangkauanya



**Gambar 7. Layout Usulan**

*Layout* usulan memperbaiki tempat kerja dari beberapa aspek. Perombakan meja dan kursi dilakukan dengan tujuan agar pekerja mendapat ruang kerja yang lebih luas dibanding sebelumnya yang sempit. pada *layout* usulan diletakkan meja, peralatan sampah dan tempat sampah. Penempatan meja diberikan agar setiap bahan yang digunakan dapat disusun dengan rapi, hal ini bermanfaat dalam gerakan kerja yang lebih efisien tanpa harus mencari terlebih dahulu. Dari indikator *seiso* yaitu kebersihan diberikan rekomendasi penempatan peralatan dan tempat sampah yang sebelumnya tidak ada pada Konveksi XYZ.

#### 4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini diketahui Konveksi XYZ belum menerapkan 6S. Hal ini dapat diketahui dari skor penilaian form 6S yaitu 1.21875 dengan kategori *UnaccepTable* yang berarti aktivitas tidak dilakukan. Dari *Form Identification* 6S didapat banyak permasalahan terkait indikator 6S sehingga diberikan rekomendasi pada tiap indikator 6S.

Untuk menguji peningkatan produktivitas dengan menerapkan konsep 6S maka diterapkan 2 indikator yaitu *seiri* dan *seiton*. Hasilnya didapatkan gerakan kerja yang lebih efisien dan penghematan waktu. Waktu yang dihasilkan sebelum penerapan *seiri* dan *seiton* dalam menjahit baju model 1 adalah 4380 detik. Setelah dilakukan penerapan waktu yang dihasilkan menjadi 3720. Pada penjahitan pakaian model 2 waktu sebelum penerapan *seiri* dan *seiton* adalah 2880 detik sedangkan waktu yang diperlukan setelah penerapan adalah 2340 detik. Dimana berdasarkan kedua proses penjahitan tersebut didapat peningkatan efisiensi waktu sebesar 15,31 %. Hal ini menandakan dengan diterapkannya 6S dapat meningkatkan produktivitas pekerja.

Dengan adanya rekomendasi yang diberikan, UMKM Konveksi XYZ dapat memahami dan menerapkan budaya 6S. Dengan budaya organisasi yang baik tentunya akan meningkatkan produktivitas pada UMKM Konveksi XYZ.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M. P., Rosiawan, M., Sari, Y., Industri, J. T., Surabaya, U., Kalirungkut, R., & Operating, S., 2013, *Kata kunci : Good Manufacturing Practices , 5S, Produktivitas , Standard Operating Procedure, 2(1)*.
- International Labour Office, 1979, *Penelitian Kerja dan Produktivitas*, Erlangga, Jakarta.
- MacAdam, T., 2010, *Blank Daftar Periksa Audit 6S*, <https://edoc.pub/5s-audit-checklist-3-pdf-free.html>, diakses tgl 11 Maret 2020.
- Luckyta, D.T., dan Partiw, S.G, 2012, "Evaluasi dan Perancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam Rangka Perbaikan Safety Behaviour Pekerja (Studi Kasus : PT. X, Sidoarjo)", *Jurnal Teknik ITS*, Surabaya.
- Osakue, E. E., dan Smith, D., 2014, *A 6S Experience In A Manufacturing Facility, ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*.
- Tifa Dwaya., 2015, "Analisis Produktivitas Pada Penerapan Metode 6s Di Industri Tekstil Studi Pada Pt Apac Inti Corpora, Bawen, Semarang", *Electronic These and Dissertation*.