

■ Submitted: 2 July 2020

■ Revised: 15 July 2020

■ Accepted: 30 July 2020

## **Arduino-Based Multifunctional Rack as a HSE Learning Aid in the Polimedia Graphic Laboratory**

**Besse Irna Tawaddud<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar  
E-mail: besse.irnat@polimedia.ac.id

### **ABSTRACT**

*Based on Undang-Undang Kesehatan No. 36/2009 that HSE efforts must be carried out in all workplaces including in the learning process involving humans and technology, including laboratories. HSE Learning and Environmental Management are still not applied in doing graphic practicum. The application and understanding of OSH are needed as character development for the study of Graphic DIII in the 4.0 era. This study aims to design learning aid based on Arduino Graphics so as to increase students' understanding and awareness of the application of HSE culture. The method used is Research and Development. The results of this study obtained a multifunctional rack for storage of supporting components in HSE and Environmental Management Learning in the Arduino-based Graphic Laboratory to be able to detect obstacles. Further research and testing still needs to be done. Further research and testing still needs to be done.*

*Key word: Learning Aid, Arduino, Graphic HSE*

## **Rak Multifungsi Berbasis Arduino sebagai Alat Bantu Pembelajaran K3 di Laboratorium Grafika Polimedia**

### **ABSTRAK**

Berdasarkan Undang-Undang No. 36/2009 tentang kesehatan dinyatakan bahwa upaya K3 harus diselenggarakan di semua tempat kerja termasuk dalam proses pembelajaran yang melibatkan manusia dan teknologi, termasuk laboratorium. Pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan masih kurang diterapkan dalam melakukan praktikum grafika. Penerapan pemahaman K3 diperlukan sebagai *character development* bagi lulusan DIII Grafika dalam menghadapi era 4.0. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat bantu pembelajaran K3 Grafika berbasis Arduino sehingga meningkatkan pemahaman dan kesadaran mahasiswa tentang penerapan budaya K3. Metode yang digunakan adalah *Research dan Development*. Hasil penelitian ini diperoleh rak multifungsi untuk penyimpanan komponen pendukung dalam pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan di Laboratorium Grafika dengan berbasis Arduino untuk dapat mendeteksi halangan. Penelitian lanjutan dan testing masih perlu dilakukan.

Kata kunci: Alat bantu pembelajaran, Arduino, K3 Grafika

## PENDAHULUAN

Dalam industri modern dewasa yang rumit dan pelik inikecelakaan dalam perusahaan dan penghindarannya tidak dapat diabaikan begitu saja (Mubarok,2019). Menurut Menteri Ketenagakerjaan (Menaker), Hanif Dhakiri, sepanjang tahun 2018 lalu telah terjadi 157.313 kasus kecelakaan kerja, atau meningkat dibandingkan kasus kecelakaan kerja yang terjadi tahun 2017 sebesar 123 ribu kasus. Kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja disebut kecelakaan berhubung dengan hubungan kerja yang artinya kecelakaan tersebut terjadi akibat pekerjaannya baik yang terjadi di tempat kerja maupun hendak pergi/pulang dari tempat kerja (Waruwu, 2016).

Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa dan kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh dan merusak lingkungan, yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas (Fridayanti dan Rono, 2016). Penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja adalah masih rendahnya kesadaran akan pentingnya penerapan K3 di kalangan industri dan masyarakat (Yuliandi dan Eeng, 2019). Kecelakaan kerja 88% disebabkan akibat perilaku kerja yang tidak aman (unsafe act), seperti tidak memakai APD, tidak mengikuti prosedur kerja, tidak mengikuti peraturan keselamatan kerja dan bekerja tidak hati-hati (Sutriyono dkk, 2015).

Menurut statistik tahunan HSE, sektor percetakan memiliki tingkat

kecelakaan yang lebih rendah daripada industri terkait seperti produksi kertas dan papan. Namun ada aspek catatan kesehatan dan keselamatan sektor percetakan yang menyebabkan kekhawatiran, khususnya tingkat kecelakaan terkait mesin yang tinggi (lima kali lebih tinggi daripada industri lain). Terdapat juga risiko kesehatan yang signifikan, seperti dermatitis dan masalah lain yang terkait dengan penggunaan pelarut yang perlu dipertimbangkan (Kew, 2002).

Tingginya frekuensi kontak dengan beberapa peralatan percetakan, misalnya: mesin cetak, mesin sablon, alat pemotong, stapler, paku tindis, gurinda, alat pengebor, alat pengelas, besi, palu, alat pelubang, dan alat press. Selain itu, tingginya frekuensi kontak dengan beberapa bahan berbahaya yang digunakan pada proses percetakan, misalnya: tinta, tinner, lem, cat, dan kertas. Kondisi lingkungan kerja juga sangat mempengaruhi, kebersihan dan kerapian tatanan bahan dan peralatan yang sebaiknya selalu diperhatikan (Muflihah, dkk.,2013). Seperti pada kecelakaan kerja yang pernah terjadi di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta meliputi terpeleset, *shuttle* terbang, kejatuhan benda kerja, tersangkut mesin, terjepit mesin, dan kebakaran (Pamungkas, dkk., 2018).

Dalam Undang-Undang No. 36/2009 tentang kesehatan dinyatakan bahwa upaya K3 harus diselenggarakan di semua tempat kerja. Apalagi tempat kerja yang memiliki peluang cedera atau kecelakaan kerja. Adapun Polimedia

sebagai wadah pendidikan dan pelatihan prakerja bagi mahasiswa khususnya Teknik Grafika yang akan berkecimpung dalam dunia kerja yang langsung berhadapan dengan mesin dan peralatan. Hal tersebut semakin menguatkan bahwa pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan sangat penting. Pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan masih kurang diterapkan dalam melakukan praktikum. Padahal literasi dan aplikasi K3 penting untuk dilakukan agar kecelakaan kerja dapat diantisipasi, atau meminimalisir risiko yang didapat saat kecelakaan kerja baik saat melakukan praktikum produksi cetak maupun dalam menghadapi dunia kerja era 4.0. Oleh karena itu, dibutuhkan alat bantu pembelajaran yang interaktif sehingga meningkatkan pemahaman dan kesadaran mahasiswa tentang penerapan budaya K3.

Alat bantu pembelajaran adalah berbagai sarana dan fasilitas yang dapat digunakan pendidik untuk memperlancar, mengefektifkan, dan mengefisienkan upaya pencapaian tujuan pendidikan oleh peserta didik (Prayitno, 2009)

Ada beberapa komponen yang diperlukan untuk mendukung alat bantu pembelajaran lebih interaktif yaitu memasang alat pendeteksi. Adapun komponennya antara lain Arduino. Arduino Uno R3 adalah sebuah mikrokontroler, dimana mikrokontroler tersebut akan memproses input yang diberikan melalui bahasa pemrograman *open source* sehingga akan menghasilkan *output*. Cukup hubungkan Arduino dengan kabel USB ke PC atau Mac/Linux, jalankan *software* Arduino sudah bisa untuk memprogram *chip* ATmega328. Kemudian penggunaan kabel *jump* yaitu kabel yang dipergunakan untuk menghubungkan

satu komponen dengan komponen lain ataupun menghubungkan jalur rangkaian yang terputus pada *breadboard* (Nusyirwan dan Alfari, 2019).

### K3 Grafika

Penerapan K3 khususnya di bidang/industri grafika sangat erat kaitannya dengan prinsip 5S. Di Indonesia konsep 5S disingkat dengan 5R yaitu Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin. Sistem 5R merupakan sistem yang berasal dari Jepang yang merupakan dasar dari segala program peningkatan mutu dan produktivitas sebuah perusahaan (Christian, 2018). 5S adalah teknik sistematis yang digunakan oleh organisasi yang berasal dari lima kata Jepang; Seiri (Sort), Seiton (Atur dalam urutan), Seiso (Bersinar), Seiketsu (terstandarisasi) dan Shitsuke (mempertahankan). Sistem ini membantu mengatur tempat kerja untuk efisiensi dan mengurangi kegiatan yang tidak bernilai tambah dan mengoptimalkan kualitas dan produktivitas melalui pemantauan lingkungan yang terorganisir (Singh, dkk. 2014). Penerapan 5S adalah salah satu teknik untuk meningkatkan kualitas lingkungan, kesehatan, dan keselamatan di tempat kerja (Rahman, dkk. 2010).

Pemahaman dan kesadaran akan pentingnya K3 sudah sejak awal ditanamkan oleh mahasiswa agar pada saat mahasiswa mulai memasuki perkuliahan di laboratorium dan berlanjut di semester berikutnya mereka sudah memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dalam menggunakan alat-alat saat praktik. Disamping itu mahasiswa juga harus memahami lingkungan laboratorium dan sikap yang ergonomis agar terhindar dari kecelakaan kerja (Hati, 2015). Laboratorium yang bersih akan

membuat jalannya praktikum lebih nyaman dan meningkatkan kualitas praktikum lebih baik (Chung, 2019).

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development*.

Menurut Widiatmoko, Riza, dan Adi dalam penelitiannya, terdapat beberapa tahapan penelitian *Research and Development*. Penelitian ini menggunakan 4 tahapan, antara lain:

Pencarian informasi menggunakan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data meliputi observasi dan studi pustaka. Data-data tersebut dianalisis dan dijabarkan secara deskriptif. Penjabaran secara deskriptif akan mempengaruhi hasil perancangan alat bantu pembelajaran K3 ini.

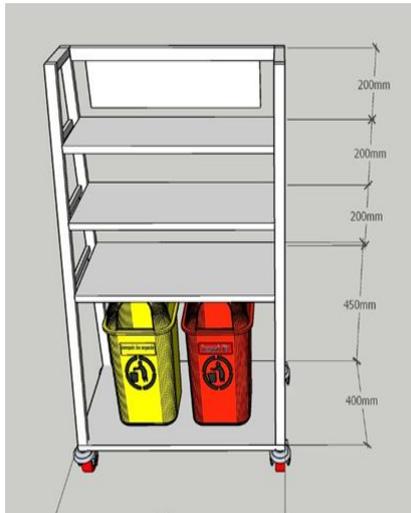
Tahap sintesis adalah tahap dari inti permasalahan. Pada tahap ini permasalahan dan kebutuhan akan dipelajari dan dicari solusi pemecahannya hingga terbentuk alternatif desain. Hasil analisis program merupakan dasar dalam menarik sintesis berupa simpulan-simpulan awal yang dapat dijadikan alternatif kearah perancangan. Dari sinilah proses perancangan dapat dipecah menjadi dua jalur yaitu dengan membuat skema-skema pemecahan masalah perancangan atau *skematik* desain dan di sisi lain mulai memformulasikan konsep desain yang dijadikan pengikat arah perancangan. Skematik desain dengan konsep dasar desain dapat dievaluasi sebelum dikembangkan lebih lanjut menjadi sebuah produk desain berupa gambar-gambar penyajian atau *prototype*.

Agar dapat diuji kelayakan dan keberhasilannya, sampai sejauh mana desain mampu mengakomodir kebutuhan serta keinginan pengguna, maka produk desain berupa perancangan dalam format gambar kerja dan gambar penyajian perlu diwujudkan dalam bentuk *prototype* dengan skala sesungguhnya, agar pengguna dapat merasakan langsung efek yang ditimbulkan oleh desain (bisa positif, bisa negatif), pengguna dapat melihat dan mengoperasikan secara langsung konstruksi dan sistem teknis-mekanis alat bantu pembelajaran. Dalam pengerjaan *prototype* sangatlah penting melakukan manajemen terhadap waktu, pengerjaan, biaya, supaya nantinya desain yang dibuat sesuai dengan keinginan yang sudah ditetapkan.

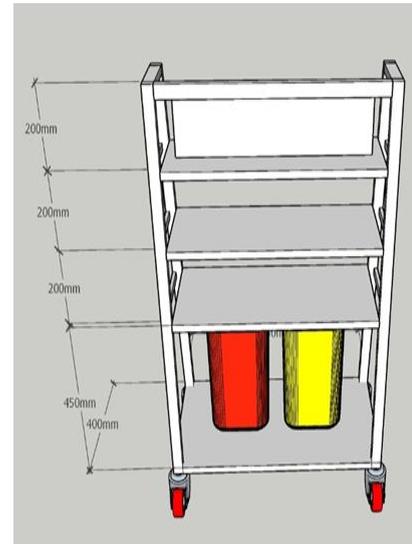
Pengujian kegunaan adalah proses evaluasi terhadap inovasi yang dirancang dengan berbasis pengguna. Pada tahapan ini pengguna akan berpartisipasi dan berinteraksi secara langsung dengan purwarupa sederhana yang dihasilkan. Pengguna akan diminta untuk melakukan tugas tertentu atau hanya menjelajahnya secara bebas, sementara perilaku pengguna diamati dan dicatat untuk mengidentifikasi kelemahan desain yang menyebabkan kesalahan atau kesulitan pengguna. Setelah kelemahan desain telah diidentifikasi, rekomendasi desain diusulkan untuk meningkatkan kualitas ergonomis produk

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

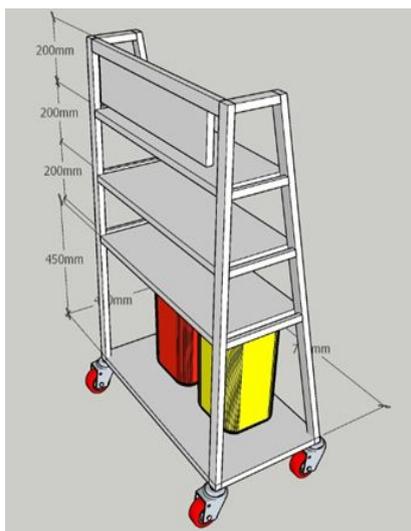
Setelah melalui tahapan studi literatur dan observasi kemudian mensintesis permasalahan maka diperoleh desain beserta ukuran yang sesuai dengan standar ergonomi dan pemecahan masalah:



*Gambar 1. Desain Alat Bantu Pembelajaran K3 Tampak Depan*



*Gambar 3. Desain Alat Bantu Pembelajaran K3 Tampak Belakang*



*Gambar 1. Desain Alat Bantu Pembelajaran K3 Tampak Samping*



*Gambar 4. Desain Alat Bantu Pembelajaran K3 Keseluruhan*

Alat bantu pembelajaran didesain dengan 4 tingkatan rak sesuai dengan fungsi untuk mendukung pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan.

Alat bantu pembelajaran K3 ini berupa rak multifungsi yang terbuat dari bahan baja ringan dan plat besi dilengkapi dengan roda dan alat pendeteksi halangan berbasis Arduino.

Dimensi dari alat bantu pembelajaran ini telah disesuaikan dengan standar ergonomi.



*Gambar 5. Komponen Alat Pendeteksi Halangan berbasis Arduino*

Komponen arduino yang digunakan untuk membuat alat pendeteksi halangan. Adapun alat dan bahan pendukung yang disediakan adalah 2 (dua) tempat sampah, perlengkapan APD dalam produksi cetak yang terdiri dari helm *safety*, *earmuff*, *respirator/masker*, sarung tangan, dan baju *safety*, kemudian kit P3K, serta alat pengukur faktor fisik yang terdiri dari Sound Levelmeter, Luxmeter, dan Higrometer.

Berikut adalah hasil perancangan alat bantu pembelajaran K3 berdasarkan penelitian ini:



*Gambar 6. Alat Bantu Pembelajaran K3 Berbasis Arduino*

#### PEMBAHASAN

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Badar dan Yulian yang menggabungkan media pembelajaran K3 peralatan kerja *housekeeping* dan *handphone* berbasis android (mobile phone) yang dapat menghasilkan sebuah aplikasi untuk membuat media pembelajaran K3 peralatan kerja *housekeeping* berbasis android yang dapat digunakan oleh semua karyawan baik laki-laki maupun perempuan (Badar dan Yulian, 2015).

Pembuatan alat bantu pembelajaran terkhusus K3 dan menggunakan arduino ini juga sejalan dengan penelitian Nasrullah serta penelitian Ardhi dan Hari. Penelitian Nasrullah menyatakan prinsip dan cara kerja rancang bangun media pembelajaran K3 berbasis android adalah pertama, prinsip kerja sesuai fungsi dari tiap-tiap bagian APD. Kedua, dengan mengaktifkan *smartphone* dan membuka aplikasi modul K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Narullah, 2018).

Penelitian Ardhi dan Hari menyatakan bahwa Pada perancangan prototype robot penyedot di lantai yang sederhana di mana dilakukan dengan pendekatan Metode Pengumpulan Data dengan observasi sistem *vacuum cleaner* dan interview dengan pemakai *vacuum cleaner* serta mencari beberapa literatur yang terkait baik dengan arduino dan android (Ardhi dan Hari, 2016).

Alat bantu pembelajaran ini sedemikian rupa dibuat sederhana dan mudah digunakan. Hal ini sejalan dengan Widiatmoko dan Adi yang menyatakan bahwa gaya modern bersifat *timeless* atau tidak mengenal batasan waktu, anti histori, fungsional, memiliki bentuk yang sederhana sehingga efisien dalam segala tempat (Widiatmoko dan Adi, 2015). Selain itu memiliki dimensi yang sudah sesuai dengan standar ergonomi, seperti pada penelitian Ng yang merancang rak sepatu dengan tujuan untuk meningkatkan kegunaan yang menggabungkan semua solusi untuk celah/kekurangan / kekurangan dalam ergonomis (Ng, 2015). Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Asthonkar. Furnitur hemat ruang yang dapat ditransformasikan adalah produk inovatif yang memiliki banyak peluang untuk pengembangan di masa depan, dan pasar potensial yang sangat besar di kota-kota besar (Asthonkar, 2015).

Penelitian ini juga turut mendukung ISO/TC 130 yang membahas standardisasi di bidang teknologi pencetakan dan grafis. Standar ISO / TC 130 tentang teknologi grafika termasuk tetapi tidak terbatas pada terminologi, evaluasi penampilan visual dan kualitas produk, pertukaran data, kontrol proses, manajemen, penilaian kesesuaian, serta persyaratan dan pengujian bahan terkait, peralatan

dan system namun juga dampak terhadap lingkungan (ISO, 2020).

## SIMPULAN

Perancangan alat bantu pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan berupa rak multifungsi yang terbuat dari baja ringan dan plat besi yang mudah dipindahkan telah dibuat. Adapun beberapa fungsi untuk mendukung pembelajaran K3 dan Manajemen Lingkungan ini sebagai berikut:

1. Pembiasaan budaya K3. Alat bantu pembelajaran ini dilengkapi dengan alat pendeteksi halangan di lantai menggunakan arduino dan dilengkapi dengan tempat sampah yang terdiri dari tempat sampah anorganik (sisa bahan baku cetak kertas dan sisa plastik) dan tempat sampah B3 (tinta atau sisa bahan kimia produksi cetak).
2. Peningkatan kesadaran K3 dalam bekerja. Alat bantu pembelajaran ini dilengkapi dengan contoh alat pelindung diri (APD) dan dilengkapi dengan poster K3 dalam bekerja
3. Penanggulangan dini dampak K3. Alat bantu pembelajaran K3 ini dilengkapi dengan rak penyimpanan alat-alat pengukur faktor fisik serta kit P3K.

Rekomendasi dari penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut .Tindakan testing berulang juga patut dipertimbangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardhi, Setya dan Hari. (2016). Perancangan dan Pembuatan Prototipe Alat Pembersih Lantai dengan Kendali dari Jaringan Bluetooth. Seminar Internasional dan Konferensi Nasional IDEC 2016 , ISBN:978-602-70259-4-3
- Asthonkar, Dhiraj. (2015). Development in Varous Multi-Purpose

- Furniture's by Using Space Saving Approach. IRJET, Vo. 02 Issue :06, e-ISSN:2395-0056, p.ISSN: 2395-0072
- Badar, Mukhamda dan Yulian. (2015).Media Pembelajaran Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K30 Perlatan Kerja Housekeeping Berbasis Android: Studi Kasus PT Dana Purna Investama. Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Christian, Rio.(2018).Penerapan Evaluasi Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin PT INKA (Persero). The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, Vol7, No,1 Jan-Apr 2018: 11-19
- Chung, Silvester.(2019). Perancangan dan penerapan 5S pada Laboratorium Proses Manufaktur Universitas Kristen Petra. Jurnal Titra, Vo. 7 No.2 Juli 2019, pp. 363-370
- FRidayanti, Nita, dan Rono.(2016). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Ferron Par Pharmaceuticals Bekasi. Jurnal Administrasi Kantor Vo.4 No.1 Juni 2016, hlm.211-234. P-ISSN: 2337-6694 E-ISSN: 2527-9796
- Hati, Sinta. (2015). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pembelajaran di Laboratorium Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Batam. Prosiding SNE Pembangunan Manusia melalui Pendidikan dalam Menghadapi ASEAN Economic Community 2015
- ISO 14298.(2020). Management of Security Printing Processes. Intergraf Lyon 24-26.
- Kew, Richmond.(2002).*The Printers Guide to Health and Safety*. ISBN 9780717622672
- Iubarak, Yusron.(2019). Pengembangan Media Pembelajaran K3 Berbasis Android sebagai Strategi Edukatif untuk Melatih Siswa SMK sebagai Tenaga Kerja Terampil di Pasar Global. Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, Vol 1, Nomor 2, Mei 2019.
- Iuflihah, M.Furqaan, dan M.Rum.(2013).Pola Kejadian Cedera Akibat Kecelakaan Kerja pada Karyawan Industri Percetakan di Kota Makassar Tahun 2013. Diakses pada 01 Juli 2020 dari [core.acuk/download/pdf/25491023.pdf](http://core.ac.uk/download/pdf/25491023.pdf).
- Nasrullah, Hamid.(2018).Pembuatan dan Pengujian Media Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis Android. Jurnal UNIMMA. Vol.1 1 No.2 (2018) pp.43-46 p.ISSN:2615-6202;e-ISSN: 2615-6636
- Ng, Poh Kiat, dkk. (2015). Design and Development of An Automated Shoe Rack. International Conference on Tecknology and Environmental Science.
- Nusyirwan, Deni dan Alfarizi. (2019). "Fun Book" Rak Buku Otomatis Berbasis Arduino and Bluetooth pada Perpustakaan untuk Meningkatkan Kualitas Siswa. JIPTEK, Vol.12 No.2, Doi:

- <https://doi.org/10.20961/jiptek.v12i2.31140>
- Pamungkas, Bayu, Djoko, dan Patri. (2018). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan Bagian Produksi. *Jurnal Informasi dan Komunikasi Adm. Perkantoran*. Vol.2 No.5  
<http://jurnal.uns.ac.id/JIKAP>
- Prayitno.(2009).*Dasar Teori dan Praksis Pendidikan*. Padang: Grasindo.
- Purwanto, Arief.(2018).Penerapan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) di PT Pertamina DPPU Adi Sumarno Boyolali. *Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Rahman, Mohd, dkk.(2010).Implementation of 5S Practices in The Manufacturing Companies: A Case Study American *Journal of Applied Sciences*. DOI:10.3844/Ajassp.2010.11 82.1189
- Rofieq, Mochammad.(2012). Perancangan Almari Pakaian Bayi Serbaguna melalui Brainstorming dengan Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Industri* Vo.13 No.1 Februari 2012: 101-107
- Singh, Jagfar, dkk.(2014).Implementation of 5S A Review. DOI: 10.5267/J.USCM.2014.5.002
- Sutriono, Dwi dkk.(2015).Studi Prilaku Kesehatan Kerja dalam Pengoperasian Mesin Percetakan pada Pekerja PT Mascom Graphy. *Jurnal Kesehatan Masyarakat E-Journal* Vol.3 No.1 Januari 2015 ISSN:2356-3346
- Tjahjono, Valeria, Mariana, dan Sthepanie. (2017). Evaluasi Desain Furniture PAUD di Siwalankerto, Surabaya, *Jurnal Intra* Vo.5 No.2, 531-540.
- Yuliandi, Cindy dan Eeng.(2019).Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang, *Manajerial*. Vol.18 No.2 2019. Hal.98  
<http://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/ISSN:1412-6613>, E-ISSN: 2527-4570
- Waruwu, Saloni dan Ferida.(2016). Analisis Faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja pada Proyek Pembangunan Apartement Student Castle. *Spektrum Industri*, Vol.14 No.1, 1-108 ISSN;1963-6590 (Print), ISSN:2442-2630 (online)
- Widiatmoko, Riza dan Adi.(2015). Perancangan Furniture pada Hunian Kost Pekerja di Kawasan Surabaya Timur, *Jurnal Intra* Vo.4 No.1 Hal.63-72