

ISBN 978-623-7619-00-0

Prosiding

SNaTIPs 2019

Seminar Nasional Teknik Industri

**“Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia
Dalam Bertransformasi Sesuai Standardisasi Indi 4.0”**



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI PANCASAKTI (SNATIPS) 2019

**“Meningkatkan Kualitas Sumber Daya
Manusia Dalam Bertansfromasi Sesuai
Standardisasi Indi 4.0 ”**

**Tegal, Kamis 14 Oktober 2019
Aula Yayasan Pancasakti Tegal**

**Diterbitkan oleh:
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pancasakti Tegal**



YAYASAN PENDIDIKAN PANCASAKTI TEGAL
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
FAKULTAS TEKNIK
JL. HALMAHERA KM. 1 TEGAL 52121 TELP. / FAX. (0283) 342519

**SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK**
Nomor : 043/SK/A-7/FT-UPS/X/2019

Tentang
PANITIA SEMINAR NASIONAL
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
Mengembangkan Kualitas Sumber Daya Manusia
Dalam Bertansfromasi Sesuai Standardisasi Indi 4.0
(SNATIPS 2019)
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

Memilih :

- a. Untuk merealisasi kegiatan Seminar Nasional di lingkungan Fakultas Teknik;
- b. Saudara yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.

Mengingat :

- 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- 2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
- 3. Permendikbud Nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi;
- 4. Skatuta Universitas Pancasakti Tegal Tahun 2013;
- 5. Renstra Fakultas 2011-2015.

Memperhatikan :

- 1. Hasil Rapat Pimpinan Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik tanggal 2 September 2019.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

- 1. Menetapkan Panitia Seminar Nasional Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Tahun 2019 dengan susunan panitia sebagaimana terlampir dalam keputusan ini.

Kedua :

- 1. menugaskan kepada Panitia Seminar Nasional Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Periode Tahun 2019:
 - 1. Merencanakan, melaksanakan tugas sebagai Panitia Seminar Nasional Fakultas Teknik;
 - 2. Membuat dan menyerahkan laporan pelaksanaan Seminar Nasional kepada Dekan Fakultas Teknik.

Ketiga :

- 1. Panitia Seminar Nasional Program Studi Teknik Industri bertanggung jawab kepada Dekan.

Keempat :

- 1. Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai berakhirnya kepanitiaan, dan apabila dikemudian hari terdapat kebelieuan maka akan diadakan pembetulan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : TEGAL
Pada tanggal : 1 Oktober 2019



Lampiran : 043/SK/A-7/FT-UPS/X/2019
Tanggal : 2 Oktober 2019

**SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

Pelindung	: Dr. Agus Wibowo, ST, MT
Penanggung Jawab	: Saufik Luthflanto, ST, MT
Ketua	: M. Fajar Nurwildani, ST, MT
Sekretaris	: Sawaludin, M.Sc
Proceeding	: M. Agus Shidiq, ST, MT
Bendahara	: Ir. Hj. Zulfah, MM
Sie Dana Usaha dan Sponsorship	: M. Yusuf, ST, MT
Sie Acara	: Ir. Tofik Hidayat, M.Eng
Sie Humas, Publikasi, Dokumentasi	: Eko Budiraharjo, M.Kom
Sie Perlengkapan	: Royan Hidayat, ST, MT
Koordinator Reviewer	: Hj. Siswiyanti, ST, MT
Sie Konsumsi	: Galuh Renggoni Wilis, MT
Kepanitiaan	:
Ketua	: Ahmad Sodiqurrifky
Kesekretariatan	: Ade Fauzi
Bendahara	: Rosiana Dwi Lestari
Sie. Acara	1. Sandi Eka F 2. Fadlan Dwi S 3. Yudistisia Bimo W 4. Muh. Arif Riyanto
Sie. Humas	1. Sayyid Qutub 2. R. Fahmi Indris 3. Pahni Salman
Sie. Perlengkapan	1. Riza Maulana 2. Fadli Indrawan 3. Revo 4. Fardan 5. Dimas
Sie. Dokumentasi dan Publikasi	1. Samsul Ma'arif 2. Mias Ningrum 3. Maylinda 4. Amaludin Imron
Sie. Konsumsi	1. Bunga Maharani 2. Hani Indri. A 3. Nizar Adyva Zakaria



Dr. Agus Wibowo, ST, MT
NIP. 126516101972

Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SnaTips) 2019

© 2019 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik,
Universitas Pancasakti Tegal – Tegal

ISBN 978-623-7619-00-0

Alamat : Jl. Halmahera.Km.1 Tegal

Email : snatips@upstegal.ac.id

PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat dan Hidayah-Nya, Program Studi Teknik Indutsri Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal telah menyelenggarakan kegiatan “Seminar Nasional Teknik Industri Pancasakti tahun 2019” dengan sukses dan lancar.

Sebagaimana amanat Undang-undang pendidikan nasional dan sebagai wujud pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi maka Porgram Studi Teknik Industri Fakulas Teknik Univesitas Pancasakti Tegal perlu menyelenggarakan seminar nasional untuk mengakomodir kebutuhan para tenaga pendidik untuk menmpublikasikan hasil-hasil penelitian pada prosiding seminar ini

Seminar nasional ini merupakan seminar nasional pertama bagi Program Studi Teknik Industri, kami mengucapkan terima kasih kepada para peserta baik seminar maupun pemakalah dan juga kami merasa dalam pelaksanaanya masih banyak kekurangan serta kelemahan untuk itu kami mohon saran dan masukan untuk perbaikan kedepan, Kami juga berterima kasih kepada semua pihak terkait yang telah memberikan sumbang saran serta kerjasama untuk pelaksanaan kegiatan ini.

Tegal, 14 Oktober 2019
Ketua Panitia

Fajar Nurwildani,S.T.,M.T.
NIPY. 19856101978

SUNAN PANITIA

Pelindung :

Dekan Fakultas Teknik UPS

Agus Wibowo, M.T.

Penanggung Jawab :

Ketua Jurusan Teknik Industri

Saufik Luthfianto, M.T

Ketua Panitia : Fajar Nurwildan, M.T.
Sekretariat : Sawaludin, M.Sc.
Bendahara : Ir.Hj. Zulfah, M.M
Sie Dana Usaha dan Sponsorship : Hj. Siswiyanti, M.T
Sie Acara : ir. Tofik Hidayah, M.Eng
Sie *Proceeding* Humas, Publikasi, Dokumentasi : Eko Budiraharjo, M.Kom
Sie Perlengkapan : Royan Hidayat, MT
Editor in Chief : Sawaludin, M.Sc

Reviewer : Prof. Hari Purnomo (Universitas Islam Indonesia)
Prof. Dr. Cucuk Nur Rosyidi, ST., MT (UNS)
Dr. Sugiono (Universitas Brawijaya)
Dr. Bambang Purwanggono (Univerisitas Diponegoro)
Dr. Herianto (Universitas Gadjahmada)
Saufik Luthfianto (UPS Tegal)
Siswiyanti, M.T (UPS Tegal)
Ir. Tofik Hidayat. M.Eng (UPS Tegal)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGANTAR	ii
SUSUNAN PANITIA	iii
DAFTAR ISI	v

Keynote's Paper

	Key
Dr. Naniek Utami Handayani, S.Si., MT.	Key1
Andri Darmaji, ST., MM.	Key2
Tofik Hidayat, ST., M.Eng	Key3

Manufaktur dan Ergonomi

Antoni Yohanes, Firman Ardiansyah Ekoanindiyo Endro Prihastono, Analisis penilaian penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada usaha kecil dan menengah dengan menggunakan metode wise (work improvements in small medium enterprises) (studi kasus di ud.pandawa)	ME01
Esan Baskoro Adi Saufik Luthfianto Analisa ketahanan gemuk lumas pada suhu tinggi di laboratorium unjuk kerja ppptmgb lemigas	ME08
Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, Antoni Yohanes, Endro Prihastono Perancangan dan pengembangan alat pemipil jagung menggunakan tenaga surya	ME12
Ifan Abdi Sunandar, Tofik Hidayat Perancangan body lampu tidur dengan teknologi 3D printing	ME21
Johan Alfian Pradana Rekayasa kansei dalam pengembangan konsep produk laci meja kursi	ME26
Dwi Nurhidayani, Eko Budiraharjo Analisa postur kerja operator <i>welder</i> di pt gaya teknik logam menggunakan metode <i>rapid upper limb assessment</i> (rula)	ME38
Harun Zein Musofi, Saufik Luthfianto Analisa perbedaan sebelum dan sesudah penetrasi pada sampel gemuk lumas di laboratorium unjuk kerja PPPTMGB lemigas Jakarta	ME46

Pramuji, Saufik Luthfianto Penurunan nilai kekentalan akibat pengaruh <i>shear</i> pada pelumas	ME52
Sri Rahayuningsih dan Lolyka Dewi Indrasari Analisis risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada praktikum proses manufaktur (studi kasus : program studi s-1 teknik industri Universitas Kadiri)	ME57
Wendy Rifai, Topik Hidayat Pemanfaatan limbah kayu mebel untuk kerajinan ukiran 3D dengan mesin cnc carving	ME63
Nurwidiana, Andi Riansyah Model Pengambilan Keputusan Persediaan Untuk Implementasi Vendor Managed Inventory Pada Supply Chain Ukm Multi Eselon	ME68
Urip mulyaji, Irfan Santosa, M. Fajar Sidiq Analisa Design For Manufacture (DFM) Pada Alat Penyaring Susu Kedelai Semi Otomatis Untuk Kebutuhan Industri Tahu Menengah	ME77
Proses Produksi & Sistem Produksi	
Afiff Yudha Tripariyanto Strategi pengembangan usaha (jasa boga) catering rumahan dengan menggunakan analisis swot pada catering "arangkading" bu maji nganjuk	PS87
Brica Wahyu Prabowo, Drajat Samyono Analisa tata letak fasilitas produksi dengan metode <i>tfd</i> pada pt.lakumas (laksana kurnia mandiri sejati-tegal)	PS96
Hanif Maulana, Eko Budiraharjo Sistem administrasi marketing dengan menggunakan <i>ms access di mc donald's</i> sutoyo tegal	PS106
Mohammad Ibnu Mubarak dan Drajat samyono Efisiensi pola pemasaran bawang merah dari produsen ke konsumen di desa siwuluh kab.brebes	PS116
Krishna Tri Sanjaya , Anggia Kalista, Novi Hendra Wirawan, Agyl Prakoso Analisis penerapan <i>lean manufacturing</i> untuk mengurangi <i>Waste</i> pada lini produksi di pt. X	PS123
Nurokhman, Drajat Samyono Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode <i>eoq</i> pada pt.lakumas (laksana kurnia mandiri sejati-tegal)	PS137

Rio prawira, Drajat Samyono Analisa efisiensi dan perhitungan jumlah mesin produksi di pt,lakumas	PS145
Silvi Rushanti Widodo, Lolyka Dewi Indrasasi Pengaruh Pendidikan Technopreneurship Terhadap Motivasi Berwirausaha Mahasiswa Teknik Industri Universitas Kadiri	PS152
Sunarto, ibu zulfah Perancangan tata letak fasilitas bagian weaving di pt.candi mekar dengan menggunakan metode arc Pengaruh pendidikan <i>technopreneurship</i> terhadap motivasi berwirausaha mahasiswa teknik industri universitas kadiri	PS155
Aat Sabarudin, Saufik Luthfianto Analisa perbedaan pelumas minyak dan grease terhadap keausan menggunakan metode fourball test	PS166
Adi Ma'ruf, Zulfah Perancangan ulang tata letak fasilitas dengan metode <i>activity relationship chart (arc)</i> di pt. Bintang mandiri hanafindo	PS173
Ana Komari dan Lolyka Dewi Indrasari Analisis persediaan bahan baku kulit sapi menggunakan metode eoq (economic order quantity) pada pabrik krupuk rambak di kediri, Indonesia	PS184
Bayu Sam Prasetyo M.Fajar Nurwildani Pengendalian kualitas sofa di pt. Cipta mulia Kreasindo dengan menggunakan diagram kontrol	PS192
Isradias Mirajhusnita Dampak pembangunan persimpangan <i>exit</i> tol kalimati terhadap hak ekonomi masyarakat sekitar	PS201
Kartika Puspa Dewi, Fajar Nurwildani Penerapan standar operasional prosedur (sop) pada proses produksi <i>racking</i> di pt. Cipta mulia kreasindo	PS211
Lolyka Dewi Indrasari dan Silvi Rushanti Widodo Dampak kebijakan sistem zonasi bagi perkembangan belajar siswa di sekolah (studi kasus : sma n 3 kediri)	PS220
Amaludin Imron, Fajar Nurwildani Pengembangan instrumen evaluasi produk kerangka sofa di pt. Cipta mulia kreasindo bogor menggunakan metode borg & gall	PS227

Ahmad Subachan dan Siswiyanti

Analisis kecacatan produk menggunakan metode spc *statistical process control*
(spc) di pt berdikari metal & engineering bandung

PS236

Teguh Muhamad Nur, Zulfah

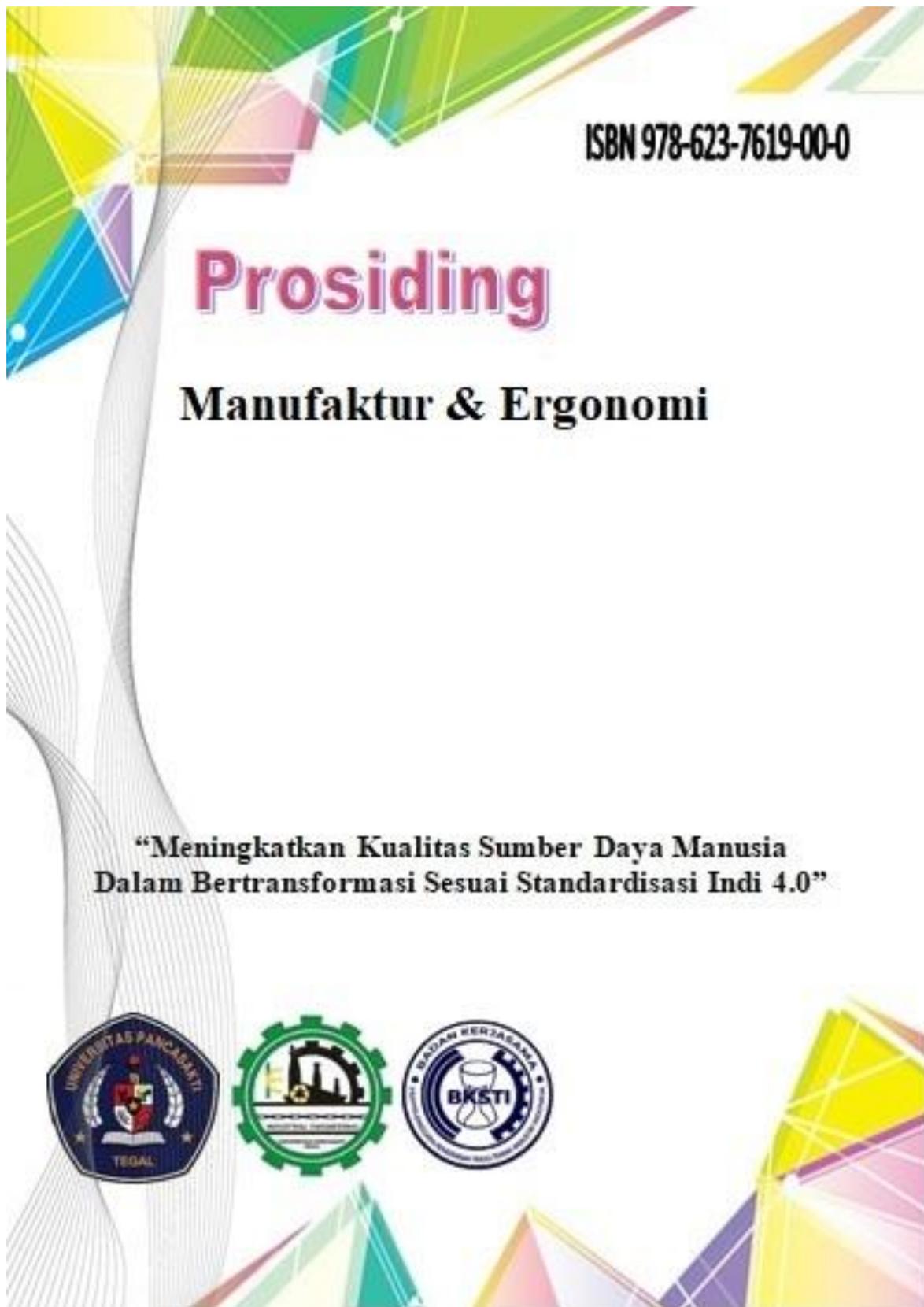
Analisa pengendalian kualitas proses produksi kain katun di bagian finishing pada
pt. Candi mekar Pemaalang

PS243

Akhmad Wihandi dan Eko Budiraharjo

Analisa proses produksi di pt.dharmapala usaha sukses Gula refinery

PS252



**ANALISIS PENILAIAN PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN
METODE WISE (*WORK IMPROVEMENTS IN SMALL MEDIUM
ENTERPRISES*)
(STUDI KASUS DI UD.PANDAWA)**

**Antoni Yohanes,S.T, M.,Firman Ardiansyah Ekoanindiyo,S.T,M.T.,
Endro Prihastono,S.T.,M.Kom., Henggar Kresdianto**

Fakultas Teknik Prodi Teknik Industri Universitas Stikubank Semarang
E-mail : antoni@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang muncul pada Usaha Kecil Menengah (UKM) adalah mengenai kesehatan dan keselamatan kerja (K3), K3 sendiri merupakan faktor penting bagi jalannya proses produksi di perusahaan. Apabila terjadi kecelakaan di perusahaan, maka dampaknya tidak hanya karyawan saja yang dirugikan, namun juga perusahaan karena dapat mengurangi kinerja perusahaan dan produktivitas karyawan.

Hasil wawancara dengan pemilik UD. Pandawa terdapat 3 kelompok kerja yang memiliki potensi bahaya kecelakaan kerja yaitu : pengambilan bahan baku, *pressing/stamping*, pemotongan/*cutting*. Menggunakan metode WISE (*Work Improvement in Small Enterprises*) maka dapat diketahui permasalahan K3 pada UKM dan dapat diperbaiki sehingga para pekerja dapat bekerja secara maksimal.

Sebagian besar kecelakaan terjadi dikarenakan *unsafe behavior* para pekerja seperti kurangnya kesadaran pekerja akan pentingnya memakai Alat Pelindung Diri (APD) dan minimnya ketersediaan APD yang disediakan, serta lemahnya monitoring oleh pemilik. Potensi bahaya di UD. Pandawa sebagian besar berada pada kategori *negligible/sepele* dan *minor*/kecil, dengan frekuensi kejadiannya jarang dan sedang, level risikonya menunjukkan risiko rendah dan sedang.

Kata kunci : Alat Pelindung Diri, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Usaha Kecil Menengah, *Work Improvement in Small Enterprises*.

1. Pendahuluan

Di Indonesia UKM telah menjadi pendukung besar bagi pembangunan berkelanjutan dan sarana penting untuk membuka lowongan kerja baru. UKM sendiri masing menghadapi beragam kendala, salah satu diantaranya adalah kendala meningkatkan produktivitas. Pencapaian produktivitas salah satunya adalah dengan penerapan efektivitas kesehatan dan keselamatan kerja untuk meningkatkan produktivitas kinerja karyawan dalam kenyamanan saat bekerja.

Menurut Wingjosoebroto dalam I Made H. W. (2011) bahwa produktivitas kerja karyawan adalah "segala usaha yang dilakukan dengan menggunakan sumber daya manusia yang ada" ini mempunyai makna mengoptimalkan para pekerja. Menurut Nawas dalam Adolf H. (2009) bahwa "Indikator yang dapat digunakan dalam mengukur produktivitas kerja karyawan, yaitu kualitas kerja, kuantitas kerja, efektifitas kerja, efisiensi kerja, metode kerja, dan kemampuan kerjasama.

Pada penelitian ini membahas tentang efektivitas K3 pada UKM. K3 adalah salah satu faktor penting dalam mewujudkan terjaganya lingkungan kerja yang kondusif (aman, nyaman, dan sehat) bagi karyawan serta akan meningkatkan dalam hal produksi untuk perusahaan. K3 adalah sebuah upaya dari perusahaan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Undang-undang Pemerintah No.1 tahun 1970 menerangkan bahwa keselamatan kerja yang mempunyai ruang lingkup yang berhubungan dengan mesin, landasan kerja dan lingkungan kerja, serta cara

mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, memberikan perlindungan sumber-sumber produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Penelitian ini akan dilakukan disalah satu UKM yang ada di Mranggen. UKM ini bernama UD. Pandawa yang didirikan oleh Bapak Kasromi dan Ibu Suyatmiah pada tahun 2001 yang beralamatkan di desa Brumbung RT 08/04, kecamatan Mranggen, kabupaten Demak. UD. Pandawa bergerak dalam pembuatan box kabel/T dus, kaki kursi, dan segel drum, jumlah pekerjanya sekarang ada 10 orang yang dibagi 7 orang bagian produksi, 2 orang bagian pemotongan, dan 1 orang bagian packing.

UD. Pandawa banyak mengalami kendala-kendala dalam mewujudkan efektivitas K3 di lingkungan kerja diantaranya adalah :

1. Perilaku tidak aman pekerja (*unsafe action*) ; seperti tidak memakai alat pelindung diri (APD), kecerobohan dalam bekerja, dan kurang menjaga kebersihan area kerja
2. Kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) ; seperti kurang memadainya APD, material yang tidak steril mengakibatkan alergi pada kulit, dan lingkungan kerja yang tidak bersih.
3. Penggunaa mesin press mengakibatkan peningkatan suhu panas dan melepuh pada kulit, dan alat-alat kerja yang tajam mengakibatkan sobek/luka dan terjepit.

Di sini menarik peneliti untuk melakukan penelitian tentang efektivitas K3 dengan pemecahan masalah menggunakan metode WISE (Work Improvement in Small Enterprise) agar harapan kedepannya dapat meningkatkan sistem kerja yang aman bagi para pekerja serta produktivitas kinerja karyawan bagi UKM.

2. METODOLOGI

Metode penelitian disini menggunakan pendekatan dengan metode WISE (*Work Improvements in Small Enterprises*). WISE adalah program yang dikembangkan oleh ILO untuk membantu usaha kecil dan menengah dalam meningkatkan kondisi kerja dan produktivitas dengan menggunakan teknik sederhana, efektif dan terjangkau yang memberikan manfaat langsung kepada pemilik dan pekerja.

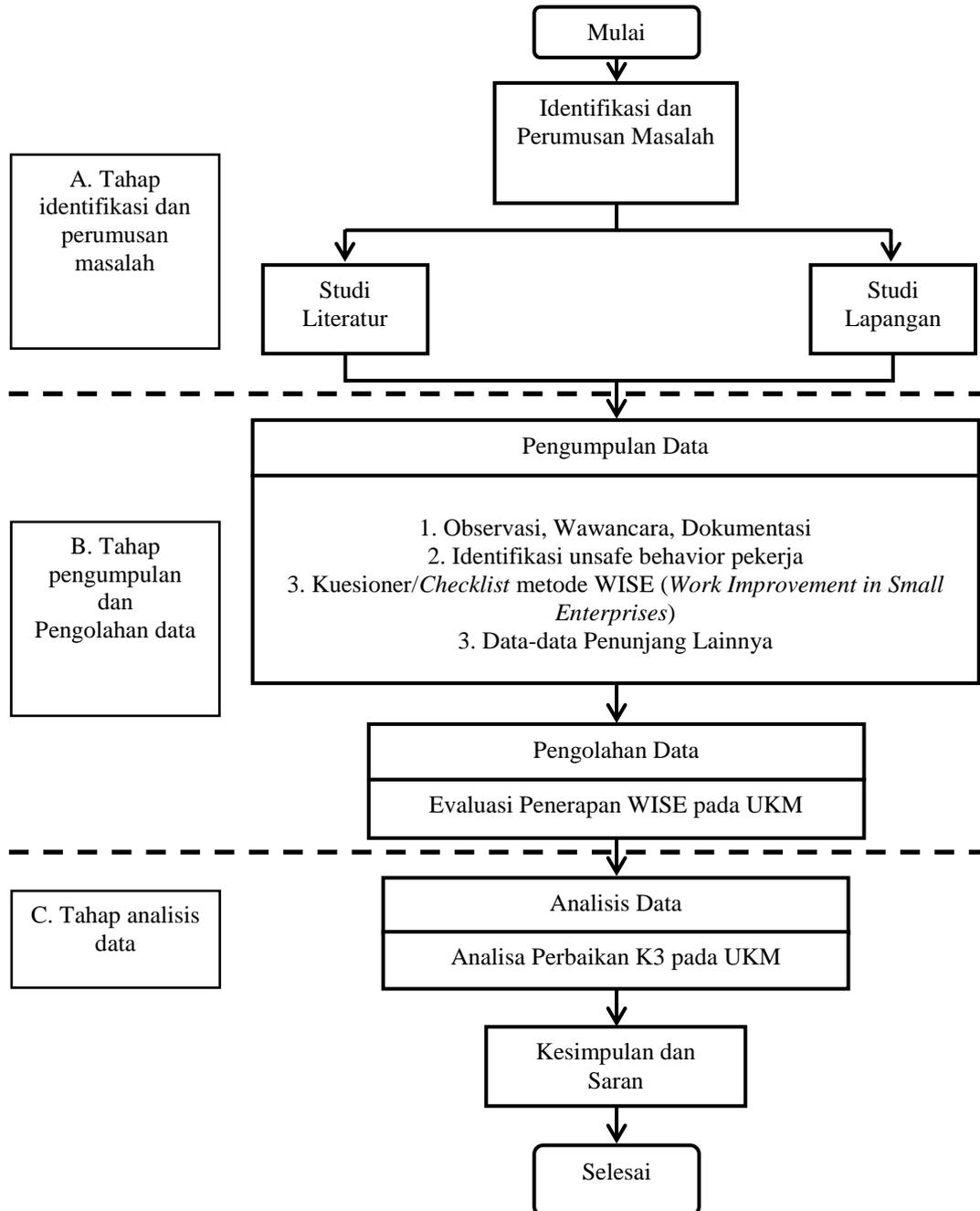
2.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah UKM Pandawa yang berlokasi di Ds. Brumbung Rt 08/02, Kec. Mranggen, Kab. Demak. Sedangkan subjek penelitian disini adalah 10 pekerja UKM Pandawa yang terbagi dibagian produksi 7 orang, *cutting* 2 orang dan bagian *packing* 1 orang.

2.2 Populasi dan Sampel

subjek penelitian disini adalah 10 pekerja UKM Pandawa yang terbagi dibagian produksi 7 orang, *cutting* 2 orang dan bagian *packing* 1 orang.

2.3 Alur Penelitian



3. Hasil dan Pembahasan

3.1.1 Analisis Kejadian *Unsafe Behavior* Para Pekerja

Unsafe behavior pekerja dilakukan para pekerja dengan sengaja dan disadari, ini adalah suatu hal yang salah dalam budaya kerja, contohnya adalah seperti pola pikir (*mindset*) para pekerja yang sudah terbiasa bekerja dalam kondisi tidak aman, kurang tegasnya peraturan yang ada, tidak ada monitoring pemilik dalam menjaga K3 dilingkungan kerja. Ini menjadikan budaya kerja yang tidak sehat dan menjamur bagi karyawan, seperti menjadikan kebiasaan buruk dalam pola pikir mereka.

Dalam kondisi seperti ini perusahaan yang dirugikan karena tidak memperoleh produktivitas kinerja karyawan secara maksimal, dan jika terjadi insiden kecelakaan kerja, para pekerja juga yang akan dirugikan karena tidak ada jaminan dari perusahaan jika ada kecelakaan yang fatal.

Unsafe behavior disini adalah faktor penghambat terciptanya K3 yang baik (efektif dan efisien) di UKM. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan dalam pola pikir para pekerja salah satu caranya dengan penekanan pada perubahan perilaku aman bekerja (*safe behavior*).

3.1.2 Analisis Kecelakaan dan Penyakit Kerja di UD. Pandawa

Analisis peneliti ini tentang faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja di UKM.

Analisis UKM Belum Memberikan Pelayanan K3 Yang Baik

1. Pemilik memberikan prioritas rendah di UKM pada program K3 yang telah ditetapkan pemerintah
2. Kurangnya pengetahuan mengenai K3 dari pemilik UKM dan rendahnya SDM para pekerja, sehingga tidak ada pemerhati lebih pada keselamatan para pekerja.
3. Keterbatasan modal pemilik dalam memberikan fasilitas dan pelayanan K3
4. Lemahnya pengawasan kepada para pekerja terhadap penerpan K3 di UKM oleh pemilik
5. UKM hanya memikirkan biaya produksi untuk mendapatkan profit sebesar-besarnya dan mengesampingkan K3 para pekerja
6. Tidak adanya jaminan kecelakaan kerja terhadap insiden kecelakaan yang terjadi kepada para pekerja

No	Lingkungan Kerja	Tidak(%)	Ya (%)	Prioritas (%)
1	Penyimpanan dan Penanganan Material	48	32	20
2	Desain Tempat Kerja	13	30	57
3	Keamanan Mesin Produktif	32.5	37.5	30
4	Lingkungan Fisik	20	44	36
5	Proteksi Bahaya Listrik	50	50	0
6	Penanggulangan Bahaya Kebakaran	17.5	40	42.5
7	Fasilitas Kesejahteraan	20	34	46
8	Organisasi Pekerjaan	50	40	10

Desain Tempat Kerja				
No	Kriteria	Jawaban		
		Tidak	Ya	Prioritas
6	Menempatkan material, perkakas, dan kontrol yang sering digunakan di tempat yang mudah dijangkau.	4	3	3
7	Menyediakan "rumah" untuk alat-alat.		4	6
8	Menggunakan penjepit, tang, dan pencapit untuk menahan material.		2	8
Fasilitas Kesejahteraan				
No	Kriteria	Jawaban		
		Tidak	Ya	Prioritas
26	Menyediakan fasilitas minum, area makan dan kamar kecil untuk		2	8

	memastikan kinerja yang baik dan kesejahteraan para pekerja.			
27	Menyediakan dan memelihara fasilitas berganti pakaian, pencucian dan sanitasi yang baik untuk memastikan kebersihan dan kerapihan pribadi.	3	6	1
28	Menyediakan perlengkapan pelindung pribadi yang memberikan perlindungan yang memadai.		5	5
29	Menyediakan peralatan pertolongan pertama (P3K) dan melatih petugas P3K yang memenuhi syarat.		1	9
30	Menetapkan promosi program kesehatan untuk mencegah penyakit dan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang baik.	7	3	

Lingkungan Fisik				
No	Kriteria	Jawaban		
		Tidak	Ya	Prioritas
13	Memaksimalkan penggunaan cahaya matahari dan memberi warna cerah untuk dinding dan langit-langit.		6	4
14	Merelokasi sumber cahaya dan menyediakan lampu lokal untuk pekerjaan presisi atau inspeksi.	1	4	5
15	Meningkatkan penggunaan ventilasi alami.		1	9
16	Melindungi tempat kerja dari panas luar yang berlebihan.	4	5	1
17	Menggunakan udara panas yang bergerak ke atas secara alami.	4	5	1
18	Menggunakan partisi untuk menghalangi sumber panas, kebisingan, debu dan bahan kimia.	4	5	1
19	Menempatkan wadah limbah yang terpisah di tempat kerja untuk berbagai jenis limbah.	1	5	4
Total		14	31	25

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Ya	Tidak	Prioritas
Proteksi Bahaya Listrik				
20	Memastikan kabel dan panel listrik tertutup dan aman.	5	5	
21	Memastikan terdapat tanda peringatan pada tempat kerja yang memiliki bahaya listrik.	5	5	

4. Kesimpulan

1. Penyebab kecelakaan kerja dan kendala-kendala penerapan K3 yang baik di UD. Pandawa antaranya adalah :
 - Sebagiaian besar kecelakaan terjadi dikarenakan *unsafe behavior* para pekerja seperti kurangnya kesadaran pekerja akan pentingnya memakai APD dan minimnya ketersediaan APD yang disediakan, serta lemahnya monitoring oleh pemilik.
 - Pemilik UD. Pandawa memaparkan keterbatasan modal dalam memenuhi fasilitas K3 dan tunjangan kesehatan bagi para pekerja.
 - Potensi bahaya di UD. Pandawa sebagaian besar berada pada kategori *negligible/sepele* dan *minor/kecil*, dengan frekuensi kejadiannya jarang dan sedang, level risikonya menunjukkan risiko rendah dan sedang.
2. Hasil penilaian *checklist* penilaian penerapan K3 dengan menggunakan metode WISE adalah sebagai berikut :
 - Hasil *checklist* pada UD. Pandawa lebih fokus pada desain tempat kerja dan fasilitas kesejahteraan.
 - Dari hasil persentase tertinggi dengan jawaban prioritas terdapat 2 lingkungan kerja yaitu desain tempat kerja dan fasilitas kesejahteraan. Dari 2 lingkungan kerja tersebut terdapat 4 kriteria dengan jawaban prioritas tertinggi dari 8 kriteria usulan tindakan yang memerlukan tindakan mendesak/diutamakan. Usulan disini diutamakan dalam perbaikan dalam jangka waktu dekat bagi UD. Pandawa.
 - Dari hasil persentase tertinggi dengan jawaban terdapat 2 lingkungan kerja yaitu lingkungan fisik dan proteksi bahaya listrik. Dari 2 lingkungan kerja tersebut terdapat 4 kriteria dengan jawaban ya tertinggi dari 9 kriteria usulan tindakan. Usulan disini untuk perbaikan terus-menerus atau kedepannya bagi UD. Pandawa.

Daftar Pustaka

Jalajuwita, Rovanya N. dan Paskarini, Indriati. 2015. *Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Unit Pengelasan Pt. X Bekasi*. Jurnal. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya. Vol. 4, No. 1 : 33 – 42.

Mahardika, Tanjung dan Darminto Pujotomo. 2014. Perancangan Fasilitas Kerja Untuk Mengurangi keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) Dengan Meode Rapid Entire Body Assessment Pada Pekeja Pembuatan Paving dan Bata kepada UKM Usaha Baru. Jurnal. Program Studi Teknik Industri Universtas Diponegoro, Semarang. Vol IX, No 2 : 109 – 117.

Nugroho, Bayu Putut T. Dan Iftadi, Irwan. 2013. Usulan Rancangan Troli Sebagai Alat Bantu Angkut Karung Gabah Dalam Rangka Perbaikan Postur Kerja Di Penggilingan Padi. Jurnal. Teknik Industri Universitas sebelas Maret. Vol. 12, No.1: 9 -18.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION "Pembinaan Peningkatan Keselamatan Kerja pada Usaha Keci dan Menengah dengan Metode Pelatihan Partisipasi Aktif" http://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS_400187/lang--en/index.htm Diakses pada tanggal 08 Juni 2016 jam 10.17.

Pakpahan, Friska dan Noor, Ridwan A.M. 2016. Analisis Ergonomi Pada Praktik Memelihara Roda Dan Ban Menggunakan Metode Reba. Jurnal. Teknik Mesin Universitas Pendidikan

Indonesia. Vol. 3, No. 1 : 60 – 65.

Santoso, Agung, Benedikta Anna. 2014. Perancangan Ulang Kursi Antropometri Untuk Memenuhi Standar Pengukuran. *Jurnal. Teknik Industri Universitas Riau Batam. Profesi*, 2(2): 81 – 91.

Ibrahim, J., K., 2010 “Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan PT. BITRATEX Industries Semarang” , *Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi*, Vol.7, No.2, 2010.

Ulfa, Nur dan Nurcahyo, Panuwun J. 2014. Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Laundry. *Jurnal. Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Soedirman, Purwokerto*. Vol. 8, No. 7 : 331 – 339

Heru, S., 2009 “Pengaruh Budaya Organisasi dan Program Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3) pada Produktivitas Karyawan PT KAI Bandung”, *Jurnal Trikonomika* Vol. 8, No. 1, Juni 2009 ISSN 1411-514X.

Shinta, H., F., 2014 “Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Motivasi Kerja Karyawan” *Jurnal Ilmudan Riset Manajemen*, Vol.3, No.7, 2014.

Saloni, W., 2016 “Analisis Faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja pada Proyek Pembangunan Apartement Student Castle”, *Jurnal Spektrum Industri*, Vol.14, No.1, 2016 ISSN 2442-2630.

Rio, Y., 2015 “Analisa Faktor K3 dan Ergonomi terhadap Fasilitas Pusat Kesehatan Universitas untuk Mengukur Kepuasan Pasien”, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 14, No. 1, Juni 2015 ISSN 1412-6869.

Ratih, R., S., 2013 “Penerapan Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Meminimalkan Kecelakaan Kerja pada PT. Waru Kaltim Plantation”, *eJournal Administrasi Bisnis*, Vol.1, No.3, 2013.

Raldo, S., V., K., 2013 “Pengaruh Implementasi Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja”, *Jurnal Sipil Statistik*, Vol.1, No.3, Februari 2013.

Muhammad, S., 2013 “Implementasi Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT PLN (Persero) Area Pengatur Distribusi Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta dalam Upaya Peningkatan Mutu dan Produktivitas Kerja Karyawan”, *Jurnal Teknik Elektro*, Vol.5, No. 1, Juni 2013.