

# **PENILAIAN JOB SAFETY ANALYSIS PEKERJA BAGIAN PROSES PRODUKSI DI PT. SUTANTO ARIFCHANDRA ELECTRONIC KECAMATAN SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS TAHUN 2018**

**Wahyu Dwi Rizqi Setyawan<sup>1)</sup>, Zaeni Budiono<sup>2)</sup>, Yulianto<sup>3)</sup>**

*Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang,  
Jl. Raya Baturaden KM 12 Purwokerto, Indonesia*

## **Abstrak**

*Risiko kecelakaan kerja pada bagian proses produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi bahaya, menganalisis risiko bahaya dan menentukan upaya pengendalian dari bahaya-bahaya yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Jenis penelitian observasional. Hasil penelitian diketahui potensi bahaya yaitu, tangan tergores kawat tembaga, tangan terjepit mesin, tangan terkena timah solder, kepala terkena kawat tembaga, kesalahan dalam mengatur indikator pada mesin, saluran pernapasan terganggu akibat bau PVC, terpapar intensitas suara, kaki tersandung, terlindas, tertimpa bobin atau gulungan kabel. Disimpulkan upaya pengendalian pada dua gedung produksi AV dan LV yaitu, pengendalian secara teknik dengan cara memasang lampu agar kawat tembaga terlihat jelas dan memindahkan wadah dan/atau tempat untuk meletakkan kabel. Pengendalian secara administratif berupa mematuhi SOP yang telah ditetapkan. Kemudian pengendalian penggunaan APD berupa sarung tangan, helm safety, masker, ear muff, kacamata, sepatu safety dan pakaian lengan panjang. Disarankan PT. Sutanto Arifchandra Electronic menginformasikan secara berkala mengenai bahaya, tingkat risiko dan tindakan pengendalian pada setiap proses kerja kepada seluruh pekerja dan/ atau pimpinan perusahaan.*

**Kata kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja; Job Safety Analysis; Tingkat Risiko

## **Abstract**

*Background risk of work accident on production process at PT. Sutanto Arifchandra Electronic Sokaraja District of Banyumas Regency. The purposes of research knowing potential hazards, analyzing hazard risks and determining control efforts from hazards that potentially pose a risk of occupational injury. This research design observational. The research results it is known that the potential for hand holes is scratched by copper wire, hand pinched machine, hand hit by tin solder, head hit by copper wire, mistake in set indicator on machine, respiratory channel disturbed due to PVC odor, exposure to sound intensity, tripping foot, crushed, struck bobin or cable reel. It is conclude determined control efforts on the two production buildings AV and LV that is, technically control by installing the lamp for copper wire looks clear and move the container and / or place to put the cable. Administrative control in the form of compliance with the SOP that has been set. Then control the use of PPE in the form of gloves, safety helmet, mask, ear muff, glasses, safety shoes and long sleeves. Recommended PT. Sutanto Arifchandra Electronic informing periodically the dangers, level of risk and control measures in each work process to all workers and / or corporate leaders.*

**Keywords:** Occupational Health and Safety; Job Safety Analysis; Level of Risk

## 1. Pendahuluan

Industri kabel merupakan salah satu industri yang pertumbuhannya cukup pesat. Menurut Kementerian Perindustrian (2017), beberapa proyek pemerintah diantaranya proyek pembangkit listrik 35.000 Megawatt dan program elektrifikasi nasional oleh PT. PLN akan menambah 2,5 juta pelanggan baru. Menurut Airlangga Hartato (Kemenperin, 2017), terdapat 60 industri kabel di Indonesia dengan kemampuan produksi mencapai 550.000 ton kabel aluminium dan tembaga, serta 1,64 juta kilometer kabel fiber optik. Pertumbuhan industri kabel listrik akan mengalami pertumbuhan sekitar 10% - 15% pada tahun depan. Hal tersebut menjelaskan bahwa kabel listrik menjadi kebutuhan masyarakat modern.

Kabel listrik adalah media untuk menyalurkan energi listrik. Bahan baku pembuatan kabel listrik berupa biji Polyvinyl Chloride (PVC) dan tembaga. Kabel listrik terdiri dari konduktor dan isolator, dimana konduktor terbuat dari logam yang dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan isolator adalah pembungkus kabel yang terbuat dari plastik atau karet. Proses pembuatan kabel listrik antara lain proses extrusion, proses cabling, proses taping, proses inner sheath, proses armour, proses outer sheath. Dari setiap proses pembuatan kabel listrik terdapat risiko kecelakaan kerja yang berbahaya bagi pekerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Nyco Nugroho (2016) tentang penilaian risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan bongkarmuat petikemas di Surabaya, menunjukkan bahwa terdapat 47 penyebab kecelakaan dengan 10 penyebab dengan risiko tinggi. Hal tersebut karena tidak ada penerapan dari pekerja tentang pekerjaan yang sesuai Standard Operational Procedure (SOP) dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap. Sedangkan penelitian penilaian risiko keselamatan kerja di ketinggian oleh Winda Utamy Septianingrum (2012), menunjukkan bahwa risiko-risiko yang terdapat pada pekerjaan di ketinggian antara lain terjatuh, terpeleset, terbentur dan kejatuhan material. Dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian risiko pada pekerja perlu dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja.

Untuk menurunkan angka kecelakaan pada pekerja perlu diadakan program manajemen risiko. Dengan adanya hal tersebut maka pemerintah melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja dengan mewajibkan pengusaha untuk melaksanakan Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja.

Produktivitas tenaga kerja yang menurun disebabkan oleh kecelakaan kerja di tempat kerja. Menurut International Labour Organization (2014), 2,3 juta orang di seluruh dunia meninggal setiap tahun akibat dari penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja di tempat kerja. Biaya langsung atau tidak langsung penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja diperkirakan mencapai ratusan triliun di seluruh dunia. Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa maupun kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi juga dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas. Untuk menurunkan angka kecelakaan kerja perlu melakukan manajemen risiko, salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode Job Safety Analysis (JSA).

Job Safety Analysis (JSA) adalah upaya untuk menganalisis dan serta pencatatan tiap-tiap urutan langkah kerja suatu pekerjaan, dilanjutkan dengan identifikasi potensi-potensi bahaya di

dalamnya kemudian diselesaikan dengan menentukan upaya untuk mengurangi, menghilangkan ataupun mengendalikan bahaya-bahaya pada pekerjaan yang dianalisa tersebut. Job Safety Analysis (JSA) bermanfaat untuk mengidentifikasi dan menganalisis bahaya dalam suatu pekerjaan sehingga bahaya pada setiap jenis pekerjaan dapat dicegah dengan tepat dan efektif. Manajemen risiko dengan pendekatan Job Safety Analysis (JSA) sangat penting digunakan dalam mengidentifikasi risiko bahaya yang kemudian dianalisis, sehingga dengan manajemen risiko tersebut dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja di PT. Sutanto Arifchandra Electronic.

PT. Sutanto Arifchandra Electronic merupakan industri kabel yang memproduksi kabel audio-video dan kabel listrik yang mengawali usahanya tahun 1990 di Sokaraja, Banyumas, Jawa Tengah. Dalam proses produksinya banyak menggunakan alat dan bahan yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja di setiap proses produksi. Berdasarkan hal tersebut perusahaan dan pekerja perlu mengetahui risiko-risiko bahaya yang ada pada setiap proses produksi. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi

---

1)E-mail: [wahyusetyawan25.ws@gmail.com](mailto:wahyusetyawan25.ws@gmail.com)

2)E-mail: [pakzaeni@gmail.com](mailto:pakzaeni@gmail.com)

3)E-mail: [yulianto\\_61@yahoo.com](mailto:yulianto_61@yahoo.com)

risiko dan analisis risiko pekerja pada proses produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic.

Manajemen risiko bahaya di tempat kerja perlu dilakukan dengan baik untuk menekan angka kecelakaan kerja. Job Safety Analysis (JSA) adalah salah satu metode manajemen risiko yang

menganalisis bahaya dalam suatu pekerjaan. Dengan dilakukannya manajemen risiko di tempat kerja diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pekerja.

Tujuan penelitian untuk mengetahui potensi bahaya, risiko bahaya dan tindakan pengendalian dari bahaya-bahaya yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja pada pekerja proses produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dikhususkan pada identifikasi dan analisis risiko pekerja pada proses produksi. Hal yang ingin dicapai dalam kerangka konsep ini adalah proses kerja yang telah diidentifikasi bahaya dan dianalisis risikonya menggunakan analisis semikuantitatif berdasarkan pada AS/NZS 4360:2004.

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional untuk mengetahui tingkat bahaya dan risiko pada pekerja dengan menggunakan metode analisis risiko berdasarkan standar AZ/NZS 4360:2004.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja di bagian proses produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic yang terdiri dari 120 orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 15 orang ditentukan dengan metode purposive sampling, yaitu penentuan jumlah sampel berdasarkan pertimbangan peneliti dan dianggap mewakili populasi.

Potensi bahaya keselamatan kerja pada pekerja proses produksi diidentifikasi dengan menggunakan JSA. Job Safety Analysis (JSA) adalah salah satu metode analisis bahaya yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya yang ada pada pekerjaan seseorang dan untuk mengembangkan pengendalian yang tepat untuk mengurangi risiko.

Semua potensi bahaya yang didapat kemudian dilakukan analisis menggunakan metode semikuantitatif dengan memberikan penilaian consequences, probability dan exposure. Model analisis risiko yang digunakan adalah semi kuantitatif yang mengacu pada AS/NZS 4360:2004.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### a. Identifikasi Potensi Bahaya

Pada bagian produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic terdapat dua gedung produksi, gedung produksi AV (audio/video) dan LV (low voltage). Pada gedung produksi AV terdapat beberapa proses kerja seperti, annealing, insulation, braiding, bunching, kupas kabel, pemasangan pin stereo, injection dan rolling and packing. Sedangkan pada gedung produksi LV terdapat beberapa proses kerja seperti, annealing, drawing, insulation, cabling, rolling and packing. Tabel dibawah ini akan menjelaskan bahaya-bahaya yang dapat terjadi pada setiap proses pada bagian produksi menggunakan metode JSA (Job Safety Analysis).

**Tabel 1.** Identifikasi Potensi Bahaya Gedung AV

No	Proses Kerja	Potensi Bahaya
1	Annealing	- Tangan tergores tembaga - Kepala terkena tembaga - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kaki tertimpa bobbin
2	Insulating	- Tangan tergores tembaga - Saluran penerapasan terganggu akibat bau PVC - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kabel putus
3	Braiding	- Tangan terjepit mesin - Kesalahan mengatur indikator mesin - Terpapar intensitas suara
4	Bunching	- Tangan tergores tembaga - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kepala terkena tembaga
5	Kupas Kabel	- Tangan terjepit mesin stripping - Kaki tertimpa bobin
6	Pemasangan Pin Stereo	- Mata perih terkena asap - Tangan terkena timah solder - Kaki tertimpa gulungan kabel
7	Injection	- Tangan terjepit mesin - Kelelahan mata - Pekerja terjatuh dari tempat duduk
8	Rolling & Packing	- Tangan terjepit roda bergerigi - Tangan terkena gunting - Punggung pegal - Kaki tertimpa kardus

**Tabel 2. Identifikasi Potensi Bahaya Gedung LV**

No	Proses Kerja	Potensi Bahaya
1	Annealing	- Tangan tergores tembaga - Kepala terkena tembaga - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kaki tertimpa bobin
2	Insulating	- Tangan tergores tembaga - Saluran pernapasan terganggu akibat bau PVC - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kabel putus
3	Drawing	- Tangan tergores tembaga - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kaki tertimpa bobbin
4	Cabling	- Tangan terjepit mesin - Kesalahan mengatur indikator mesin - Kesalahan sistem mesin pada proses produksi
5	Rolling & Packing	- Tangan terjepit roda bergerigi - Tangan terkena gunting - Punggung pegal - Kaki tertimpa kardus

**b. Analisis Risiko**

Setelah dilakukan identifikasi bahaya, lalu dilakukan penentuan tingkat risiko dengan memberikan penilaian terhadap consequences, probability dan exposure berdasarkan standar AS/NZS 4360:2004. Tabel dibawah ini menjelaskan mengenai analisis risiko pada setiap proses pada gedung produksi AV dan LV di PT. Sutanto Arifchandra Electronic.

**Tabel 3. Analisis Risiko Gedung AV**

No	Proses Kerja	Risiko	C	P	E	Tingkat Risiko
1	Annealing	- Tangan tergores tembaga	1	6	10	60 Priority 3
		- Kaki tertimpa tembaga	1	6	6	36 Priority 3
		- Kepala terkena tembaga	5	6	1	30 Priority 3
		- Punggung pegal akibat posisi duduk	1	6	6	36 Priority 3

2	Insulating	- Kaki tersandung tembaga	1	6	10	60 Priority 3
		- Saluran pernapasan terganggu	1	10	10	100 Substantial
		- Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	1	6	6	36 Priority 3
		- Tangan terkena kabel panas	1	6	10	60 Priority 3
		- Kabel putus terkena anggota tubuh	1	3	3	9 Acceptable
3	Braiding	- Tangan terjepit mesin	5	6	1	30 Priority 3
		- Tangan tergores bagian mesin	1	6	6	36 Priority 3
		- Kaki pegal akibat posisi kerja selalu berdiri	1	6	6	36 Priority 3
		- Terpapar intensitas suara	1	10	10	100 Substantial
4	Bunching	- Tangan tergores kabel	1	6	6	36 Priority 3
		- Kaki tersandung tembaga	1	6	6	36 Priority 3
		- Kepala terkena tembaga	5	6	1	30 Priority 3
		- Kaki pegal akibat posisi kerja selalu berdiri	1	6	6	36 Priority 3
		- Kepala terkena tembaga	5	6	1	30 Priority 3
		- Kaki tersandung bobin	1	6	6	36 Priority 3
5	Kupas Kabel	- Tangan terjepit mesin stripping	15	3	1	45 Priority 3

		- Tangan tertusuk tembaga	1	6	6	36	Priority 3
		- Punggung pegal	1	6	6	36	Priority 3
		- Punggung pegal akibat kursi tidak ada sandaran	1	6	6	36	Priority 3
6	Pemasangan Pin Stereo	- Mata perih terkena asap solder	5	6	3	90	Substantial
		- Tangan terkena timah solder	5	6	1	30	Priority 3
		- Punggung pegal	1	6	6	36	Priority 3
		- Kaki tertimpa gulungan kabel	1	6	6	36	Priority 3
7	Injection	- Tangan terjepit/tertimpa mesin	25	6	0.5	75	Substantial
		- Punggung pegal	1	6	6	36	Priority 3
		- Terjatuh dari tempat duduk	1	6	3	18	Acceptable
8	Rolling and Packing	- Tangan terjepit mesin	15	6	1	90	Substantial
		- Punggung pegal	1	6	6	36	Priority 3
		- Punggung pegal akibat kursi tidak ada sandaran	1	6	6	36	Priority 3
		- Punggung pegal karena posisi duduk	1	6	6	36	Priority 3
		- Kaki tertimpa kardus	1	6	6	36	Priority 3

**Tabel 4.** Analisis Risiko Gedung LV

No	Proses Kerja	Risiko	C	P	E	Tingkat Risiko			
1	Annealing	- Tangan tergores tembaga	1	6	10	60	Priority 3		
		- Kaki tertimpa tembaga	1	6	6	36	Priority 3		
		- Kepala terkena tembaga	5	6	1	30	Priority 3		
		- Punggung pegal akibat posisi duduk	1	6	6	36	Priority 3		
		2	Drawing	- Tertimpa bobin	1	6	6	36	Priority 3
				- Tangan tergores tembaga	1	6	10	60	Priority 3
	- Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	1		6	6	36	Priority 3		
3	Insulating	- Saluran pernapasan terganggu	1	10	10	100	Substantial		
		- Kaki tersandung tembaga	1	6	10	60	Priority 3		
		- Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	1	6	6	36	Priority 3		
		- Tangan terkena kabel panas	1	6	10	60	Priority 3		
		- Kabel putus terkena anggota tubuh	1	3	3	9	Acceptable		
		4	Cabling	- Kaki terlindas bobin	1	6	6	36	Priority 3
	- Punggung pegal akibat sering membungkuk	1		6	6	36	Priority 3		
	- Salah mengatur indikator pada mesin	5		3	3	45	Priority 3		
5	Rolling and Packing	- Tangan terjepit mesin	15	6	1	90	Substantial		
		- Punggung pegal	1	6	6	36	Priority 3		

-	Punggung pegal akibat kursi tidak ada sandaran	1	6	6	36	Priority 3
-	Punggung pegal akibat posisi duduk	1	6	6	36	Priority 3
-	Kaki tertimpa kardus	1	6	6	36	Priority 3

e.	Kabel putus terkena anggota tubuh	-	Pekerja menggunakan pakaian lengan panjang	-	Pekerja mengikuti SOP kerja proses insulating		
3	Brading	a.	Tangan terjepit mesin	-	Pekerja menggunakan instruksi kerja mesin	-	Pekerja memastikan proses kerja sesuai dengan SOP proses insulating

### c. Upaya Pengendalian

Setelah dilakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko, kemudian dilakukan penentuan upaya pengendalian dari setiap proses kerja yang ada di gedung produksi AV dan LV. Tabel dibawah ini menjelaskan mengenai upaya pengendalian pada proses produksi di PT. Sutanto Arifchandra Electronic.

**Tabel 5.** Upaya Pengendalian Gedung AV

No	Proses Kerja	Risiko	Upaya Pengendalian
1	Annealing	a. Tangan tergores tembaga	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		b. Kaki tertimpa tembaga	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		c. Kepala terkena tembaga	- Pekerja menggunakan helm safety type C dan tidak dapat menghantarkan arus listrik - Memasang lampu yang lebih terang agar tembaga dapat terlihat jelas
		d. Punggung pegal akibat posisi duduk	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
2	Insulating	a. Kaki tersandung tembaga	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		b. Saluran pernapasan terganggu	Pekerja menggunakan APD masker
		c. Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	- Pekerja sesekali duduk - Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
		d. Tangan terkena kabel panas	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>

b.	Tangan tergores bagian mesin	-	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
c.	Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	-	Pekerja sesekali duduk - Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
d.	Terpapar intensitas suara	-	Memantau intensitas suara secara berkala - Pekerja menggunakan APD <i>ear muff</i>
4	Bunching	a. Tangan tergores kabel	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		b. Kaki tersandung tembaga	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		c. Kepala terkena tembaga	- Pekerja menggunakan helm safety type C dan tidak dapat menghantarkan arus listrik - Memasang lampu yang lebih terang agar tembaga terlihat
		d. Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
5	Kupas Kabel	a. Tangan terjepit stripping mesin	- Pekerja menggunakan instruksi kerja mesin - Pekerja memastikan proses kerja sesuai dengan SOP proses kupas kabel
		b. Tangan tertusuk tembaga	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>

		c.	Punggung pegal	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
6	Pemasangan Pin Stereo	a.	Mata terkena perih asap solder	Pekerja menggunakan APD kacamata
		b.	Tangan terkena timah solder	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		c.	Punggung pegal	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
		d.	Kaki tertimpa gulungan kabel	– Pekerja menggunakan APD sepatu safety
7	Injection	a.	Tangan terjepit/tertimp a mesin	– Memasang pembatas pada mesin – Pekerja mengikuti instruksi kerja mesin
		b.	Punggung pegal	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
8	Rolling and Packing	a.	Tangan terjepit mesin	Pekerja mengikuti instruksi kerja mesin
		b.	Punggung pegal	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
		c.	Kaki tertimpa kardus	– Pekerja menggunakan APD sepatu safety – Memindahkan wadah ke atas meja

**Tabel 6.** Upaya Pengendalian Gedung LV

No	Proses Kerja	Risiko	Upaya Pengendalian
1	Annealing	a. Tangan tergores tembaga	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		b. Kaki tertimpa tembaga	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		c. Kepala terkena tembaga	– Pekerja menggunakan helm safety type C dan tidak dapat menghantarkan arus listrik – Memasang lampu yang lebih terang agar tembaga dapat terlihat jelas

		d.	Punggung pegal akibat posisi duduk	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
2	Drawing	a.	Kaki terlindas/ tertimpa bobin	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		b.	Tangan tergores tembaga	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		c.	Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	– Pekerja sesekali duduk – Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
3	Insulating	a.	Saluran pernapasan terganggu	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		b.	Kaki tersandung tembaga	Pekerja menggunakan APD masker
		c.	Kaki pegal akibat posisi kerja berdiri	– Pekerja sesekali duduk – Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
		d.	Tangan terkena kabel panas	Pekerja menggunakan APD <i>leather gloves</i>
		e.	Kabel putus terkena anggota tubuh	– Pekerja menggunakan pakaian lengan panjang – Pekerja mengikuti SOP kerja proses insulating
4	Cabling	a.	Kaki terlindas bobin	Pekerja menggunakan APD sepatu safety
		b.	Punggung pegal akibat sering membungkuk	– Pekerja sesekali duduk Menyediakan tempat duduk untuk pekerja
5	Rolling and Packing	a.	Tangan terjepit mesin	Pekerja mengikuti instruksi kerja mesin
		b.	Punggung pegal akibat kursi tidak ada sandaran	Mengganti tempat duduk pekerja yang terdapat sandaran
		c.	Kaki tertimpa kardus	– Memindahkan wadah ke atas meja

#### 4. Simpulan

##### a. Identifikasi Potensi Bahaya

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang dilakukan menggunakan metode JSA (Job Safety Analysis) pada gedung produksi AV dan LV antara lain, tangan tergores kawat tembaga, tangan terjepit mesin, tangan terkena timah solder, kepala terkena kawat tembaga, kesalahan dalam mengatur indikator pada

mesin, saluran pernapasan terganggu akibat bau PVC, terpapar intensitas suara dan kaki tersandung, terlindas, tertimpa bobin atau gulungan kabel.

b. Analisis Risiko Bahaya

- 1) Berdasarkan hasil analisis risiko yang dilakukan menggunakan metode analisis semikuantitatif sesuai standar AS/NZS 4360:2004 pada gedung produksi AV, didapatkan hasil dengan tingkat risiko yang beragam, dari tingkat risiko yang tinggi hingga risiko yang rendah. Risiko tertinggi terdapat pada proses insulating dan braiding.
- 2) Berdasarkan hasil analisis risiko yang dilakukan menggunakan metode analisis semikuantitatif sesuai standar AS/NZS 4360:2004 pada gedung produksi LV, didapatkan hasil dengan tingkat risiko yang beragam, dari tingkat risiko yang tinggi hingga risiko yang rendah. Risiko tertinggi terdapat pada proses insulating, cabling dan rolling and packing.

c. Upaya Pengendalian

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan analisis risiko yang dilakukan, dapat ditentukan upaya pengendalian pada gedung produksi AV dan LV antara lain, pengendalian secara teknik berupa pemasangan lampu pada proses annealing dan bunching, pemasangan pembatas pada mesin injection, kemudian memindahkan wadah ke atas meja pada proses pemasangan pin stereo dan rolling and packing. Pengendalian secara administratif berupa mematuhi dan menerapkan SOP pada proses annealing, insulating, braiding, bunching, kupas kabel, injection, rolling and packing. Pengendalian penggunaan APD pada setiap proses produksi berupa penggunaan helm safety, masker, kacamata, ear plug, sarung tangan, pakaian lengan panjang dan sepatu safety.

- d. PT. Sutanto Arifchandra Electronic belum memiliki orang yang khusus menangani masalah K3 di perusahaan. Penanganan masalah-masalah K3 masih ditangani oleh Production Supervisor yang merangkap menjadi Sekretaris P2K3.

5. Saran

- a. PT. Sutanto Arifchandra Electronic atau Sekretaris P2K3 menginformasikan secara berkala mengenai bahaya, tingkat risiko dan tindakan pengendalian pada setiap proses kerja kepada seluruh pekerja dan/ atau pimpinan perusahaan.
- b. Sekretaris P2K3 dan/ atau Production Supervisor melakukan pengawasan kepada seluruh pekerja proses produksi agar selalu mengikuti SOP pada masing-masing proses produksi dan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) setiap saat dalam bekerja sesuai dengan proses kerja masing-masing.
- c. Penanggung jawab departemen produksi melakukan upaya pengendalian secara teknik terhadap mesin injection agar tangan pekerja tidak langsung berada dibawah mesin dan tidak terjepit mesin injection.
- d. PT. Sutanto Arifchandra Electronic memperbaiki beberapa mesin seperti mesin extruder, braider, annealing dan cabling agar mesin memiliki kondisi yang baik. Sehingga proses produksi tidak terhambat dan/ atau terganggu kemudian pekerja juga merasa aman karena dengan kondisi mesin yang baik, risiko kecelakaan kerja akan semakin kecil.

**Daftar Pustaka**

- AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guideline Canadian Centre of Occupational Health and Safety. 2009. Definition of Danger. Canada.
- Company Profile PT. Sutanto Arifchandra Electronic.
- DiBerardinis, Louis J. 1999. Handbook of Occupational Safety and Health. 2nd edition. ISBN 0-471-16017-2. 1999. John Wiley & Sons.
- Geotsch, David L. 2008. Occupational and Health for Technologist, Engineers, and Managers. 6th edition. New Jersey. Pearson Prentice Hill.
- Hanafi. 2006. Manajemen Risiko. Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN. Yogyakarta.
- Heinrich, H.W & Petersen, D. 2012. Industrial Accident Prevention. New York: McGraw Hill.

- Kementerian Perindustrian. 2017. Perkembangan Industri Kabel di Indonesia. Jakarta: Kementerian Perindustrian.
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP.218/MEN/1994 tentang Pedoman Penyelesaian Kasus Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja.
- Kolluru, Rao V. 1996. Risk Assessment and Management Handbook for Environmental, Health, and Safety Professionals. McGraw-Hill. United States of America.
- Mangkunegara, Anwar Prabu. 2002. Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Assael.
- Meily, Kurniawidjaja. 2010. Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nugroho, Nycu. 2016. Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Bongkarmuat Petikemas di PT. X Surabaya Tahun 2016. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Surabaya.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.
- Profil Perusahaan PT. Sutanto Arifchandra Electronic. 2016. Banyumas.
- Ramli, Soehatman. 2010. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta: Dian Rakyat.
- Reason, James. 1990. Human Error. Ashgate. ISBN 1-84014-104-2.
- Ridley, John. 2003. Health & Safety In Brief. 3rd edition. Elsevier Ltd. The Boulevard, Langford Lane, Kidlington. England.
- Septianingrum, Windy Utami. 2012. Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Proses Pemasangan Ring Kolom dan Pemasangan Bekisting di Ketinggian Pada Pembangunan Gedung XY Oleh PT. X Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Depok.
- Suma'mur. 2011. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta: CV. Haji Masagung.
- Taylor, Geoffrey, et.al. 2004. Enhancing Occupational Safety and Health. Oxford: Jordan Hill.
- Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.