

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN  
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP  
PRODUKTIVITAS DAN EFEKTIVITAS KERJA KARYAWAN DI PT  
SUCOFINDO CABANG PONTIANAK**

***ANALYSIS OF THE EFFECT OF THE IMPLEMENTATION OF THE  
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT SYSTEM (SMK3) ON  
EMPLOYEE WORK PRODUCTIVITY AND EFFECTIVENESS AT PT  
SUCOFINDO PONTIANAK BRANCH***

**Dian Ansari<sup>1</sup>, Edison Sembiring Colia<sup>2</sup>, Soehatman Ramli<sup>3</sup>, Kholil<sup>4</sup>**

Program Study Magister Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan  
(MMK3L), Sekolah Pascasarjana, Universitas Sahid Jakarta

E-mail: ansaridian55@gmail.com<sup>1</sup>, doktorcholia@gmail.com<sup>2</sup>,  
soehatmanramli@yahoo.com<sup>3</sup>, kholil@usahid.ac.id<sup>4</sup>

**ABSTRACT**

*The aim of this research is to analyze and determine the influence of the Occupational Safety & Health Management System (SMK3) on work productivity and employee work effectiveness at PT Sucofindo Pontianak Branch. The method used in this research approach is quantitative research using a survey method with a casual statistical analysis method using Structural Equation Modeling (SEM) based on Partial Least Square (PLS). Researchers conducted surveys and collected data using sampling techniques with stratified random sampling. The sample for this research was 172 respondents who were employees at PT. Sucofindo Pontianak Branch. The results of this research show that the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is able to influence work productivity by 95.1% and the remaining 4.9% is influenced by other variables not observed in this research. The Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is able to influence work effectiveness by 96.2% and the remaining 3.8% is influenced by other variables not observed in this research.*

**Keywords:** SMK3, Work Productivity, Work Effectiveness.

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh Pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Produktivitas kerja dan terhadap Efektivitas Kerja Karyawan Di PT Sucofindo Cabang Pontianak. Metode yang digunakan dalam pendekatan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survey dengan metode analisis kasual statistic menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS). Peneliti melakukan survei dan pengambilan data menggunakan Teknik pengambilan sampel dengan *stratified random sampling*. Sampel penelitian ini sebanyak 172 orang responden yang merupakan karyawan di PT. Sucofindo Cabang Pontianak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Produktivitas Kerja sebesar 95,1% dan sisanya 4,9 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Efektivitas Kerja sebesar 96,2% dan sisanya 3,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.

**Kata Kunci:** SMK3, Produktivitas Kerja, Efektivitas Kerja.

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membuat dunia industry berlomba-lomba melakukan efisiensi dan meningkatkan produktivitas dengan menggunakan alat-alat produksi yang semakin komplek. Makin kompleknya peralatan yang digunakan, makin besar pula potensi bahaya yang mungkin terjadi dan makin besar pula kecelakaan kerja yang ditimbulkan apabila tidak dilakukan penanganan dan pengendalian sebaik mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa masalah-masalah keselamatan dan kesehatan kerja tidak lepas dari kegiatan dalam industry secara keseluruhan, maka pola-pola yang harus dikembangkan di dalam penangan K3 dan pengendalian potensi bahaya harus mengikuti pendekatan sistem yaitu dengan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Dirjen PPK dan K3 Kemenaker, 2017).

Penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja diperlukan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja maupun orang lain yang berada di tempat kerja, serta sumber produksi, proses produksi, dan lingkungan kerja dalam keadaan aman. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor: 50 Tahun 2012 yang dimaksud dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggungjawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Tujuan dan sasaran sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja adalah menciptakan sistem keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi, dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebanyak seratus orang atau lebih dan mempunyai potensi bahaya atau dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran, dan penyakit akibat kerja wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Sastrohadiwiryono, 2019). Perusahaan yang bergerak di bidang industri sangat penting menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Hal ini sesuai dengan pedoman peraturan pemerintah No.50 tahun 2012 yang mewajibkan pelaksanaan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) melalui beberapa indikator terkait penanganan potensi bahaya yang terjadi, baik pada tenaga kerja, peralatan kerja, maupun lingkungan kerja.

Perusahaan yang terlibat dalam usaha proses produksi khususnya para pekerja diharapkan dapat mengerti, memahami dan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) di tempat kerjanya masing-masing, agar dapat mencegah atau mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK). Sehingga para pekerja akan merasa lebih aman dan terlindungi, serta terjamin keselamatan dan kesehatan kerjanya disaat dia melakukan pekerjaannya. Oleh karena itu akan tercapailah efisiensi waktu dan dapat

meningkatkan produktivitas kerja karyawan.

Dalam suatu perusahaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) harus diterapkan, agar para karyawan dapat bekerja dengan aman, nyaman, serta dalam kondisi yang sehat. Selain itu, jika K3 benar-benar diterapkan dengan sebaik-baiknya, akan mengurangi kerugian secara fisik dan finansial bagi perusahaan dan karyawannya. Sebaliknya jika program K3 tidak dilakukan secara maksimal di perusahaan akan mendapatkan dampak yang buruk misalnya: mengakibatkan penyakit akibat kerja (PAK), memberikan kerugian bagi perusahaan maupun tenaga kerja karena mengalami kecelakaan, proses kerja diperusahaan terkendala dan tercemarnya nama perusahaan karena terjadinya insiden. Penerapan K3 juga menjadi tolak ukur dalam membuat SOP (Standar Operasional Prosedur) agar perusahaan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi bagian proses mana yang perlu diperbaiki untuk menghindari kecelakaan kerja.

Sistem Manajemen K3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tidak hanya menjadi salah satu bagian perlindungan tenaga kerja ditempat kerja yang bertujuan untuk menjamin keselamatan bagi para pekerja, namun juga untuk meningkatkan produktivitas nasional dan menjamin setiap sumber produksi yang ada dapat digunakan secara aman dan efisien. Dalam pencapaian tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) perusahaan harus mempunyai sumber daya yang bersertifikasi K3, sesuai dengan 3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun

2012 tentang penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Dalam penerapan SMK3 setiap perusahaan harus berpedoman dalam melaksanakan 5 prinsip yaitu: komitmen dan kebijakan K3, perencanaan K3, penerapan K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, peninjauan ulang dan peningkatan kinerja oleh pihak manajemen. Komitmen dan kebijakan adalah untuk menunjukkan sikap komitmen

kepemimpinan mereka terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Perencanaan dalam mengelola perusahaan yang dipimpinnya harus membuat perencanaan K3 yang efektif dengan sasaran yang lebih jelas, dan dapat diukur. Dalam penerapan K3 untuk menunjukkan tujuan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan harus mempunyai personel yang mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan sistem manajemen yang diterapkan. Pengukuran dan evaluasi kinerja adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja K3 yang hasilnya harus di analisis untuk melakukan identifikasi tindakan perbaikan. Peninjauan dan peningkatan kinerja oleh pihak manajemen merupakan sistem manajemen K3 yang harus melaksanakan tinjauan ulang secara berkala untuk menjamin kesesuaian dan keefektifan yang berkesinambungan dalam pencapaian kebijakan dan tujuan K3.

PT Sucofindo Cabang Pontianak merupakan salah satu perusahaan yang cukup dikenal luas oleh masyarakat dibidang audit, pengujian, inspeksi dan sertifikasi. Untuk menjaga eksistensi dan keberlangsungan perusahaan maka tentunya pihak manajemen PT Sucofindo Cabang Pontianak harus dapat senantiasa meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja dari

waktu ke waktu. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas dan efektivitas kerja karyawan di PT Sucofindo Cabang Pontianak, salah satunya adalah implementasi atau penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3). Semakin baik Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) maka diperkirakan produktivitas dan efektivitas kerja di PT Sucofindo Cabang Pontianak akan semakin baik pula.

PT Sucofindo Cabang Pontianak memiliki tingkat kecelakaan kerja dan risiko terjadinya kecelakaan kerja yang sangat berbahaya karena potensi terpapar dari bahan kimia baik dalam bentuk gas, cair, powder maupun suspense pekat. Oleh karena itu PT Sucofindo Cabang Pontianak harus memperhatikan sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan terhadap 20 orang karyawan yang bekerja di PT Sucofindo Cabang Pontianak menunjukkan hasil sebagai berikut, untuk pernyataan Tingkat pengawasan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja cukup intensif dan berkesinambungan adalah sebanyak 45% orang setuju dan 55% orang tidak setuju. Untuk pernyataan Sistem pencegahan kecelakaan kerja sudah berlangsung cukup baik adalah sebanyak 35% orang setuju dan 65% orang tidak setuju. Untuk pernyataan Upaya pihak manajemen untuk pencegahan penyakit menular di kalangan pekerja telah berjalan dengan baik adalah sebanyak 60% orang setuju dan 40% orang tidak setuju. Untuk pernyataan Pihak pimpinan perusahaan selalu melakukan proses manajemen tekanan yang kondusif bagi karyawannya adalah sebanyak 55% orang setuju dan 45% orang tidak setuju. Untuk pernyataan

Perusahaan memberikan program kesehatan yang jelas bagi para karyawannya adalah sebanyak 40% orang setuju dan 60% orang tidak setuju. Dari hasil survey tersebut maka Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) belum sesuai dengan harapan manajemen.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Analisis Pengaruh Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Terhadap Produktivitas Dan Efektifitas Kerja Karyawan Di PT Sucofindo Cabang Pontianak”**

## **METODE**

### **Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017:5), metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu, dan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif, menurut Purwanto (2016:164), memandang kebenaran sebagai sesuatu yang tunggal, objektif, universal, dan dapat diverifikasi. Sejalan dengan itu, Creswell (2019:5) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif bertujuan menguji teori melalui analisis hubungan antarvariabel yang diukur menggunakan instrumen penelitian sehingga datanya dapat dianalisis secara statistik. Penulis menerapkan metode deskriptif dan verifikatif. Penelitian deskriptif, menurut Sugiyono (2017:39), digunakan untuk menggambarkan data apa adanya tanpa generalisasi, dan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kondisi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Produktivitas, dan Efektivitas Kerja di PT Sucofindo Cabang Pontianak. Sementara itu, penelitian verifikatif menurut Sugiyono (2017:39) bertujuan menguji kebenaran teori

melalui pengujian hipotesis menggunakan perhitungan statistik, yang dalam konteks penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh SMK3 terhadap Produktivitas dan Efektivitas Kerja Karyawan di PT Sucofindo Cabang Pontianak.

### Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu aktivitas penelitian. Menurut Sugiyono (2017) objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya. Berdasarkan definisi diatas, maka objek dari penelitian ini adalah Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Produktivitas dan Efektifitas Kerja.

### Populasi dan Sampel

#### Populasi

Populasi adalah kelompok elemen lengkap yang biasanya berupa orang, objek, transaksi, atau kejadian, dimana penulis tertarik untuk mempelajarinya atau menjadikannya objek penelitian. Menurut Sugiyono (2017:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah Karyawan Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak yaitu sebanyak 300 orang.

#### Sampel

Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang dapat merepresentasikan karakteristik populasi sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2017: 81) “Sampel adalah

bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel yang diambil dari populasi harus dapat *representative* (mewakili populasi yang ada).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti melakukan pengambilan sampel dari populasi yang berjumlah 300 orang, dengan perhitungan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran Sampel/Jumlah Responden

N : Ukuran Populasi

e : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerin, 5%

Menurut Sugiyono (2017: 86) penentuan jumlah sampel populasi dapat dikembangkan berdasarkan tingkat kesalahan, yaitu 1%, 5%, dan 10%. Ukuran sampel minimum pada populasi penelitian ini dengan presentase kelonggaran yang digunakan adalah 5% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{300}{1 + 300(0.05)^2} = 171,429 \approx 172$$

Dengan tingkat kesalahan 5% dapat disimpulkan bahwa sampel pada penelitian ini menggunakan 172 orang responden yang merupakan karyawan di PT. Sucofindo Cabang Pontianak. Teknik pengambilan sampel dengan *stratified random sampling* yang digunakan adalah proportionate stratified random sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang apabila

populasi mempunyai anggota atau unsur heterogen dan berstrata proposional (Sugiyono, 2012). Adapun rumus dari proportionate stratified random sampling, yaitu sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Dimana:

$n_i$  = Jumlah anggota sampel menurut stratum

$n$  = Jumlah anggota sampel seluruhnya

$N$  = Jumlah anggota populasi seluruhnya

$N_i$  = Jumlah anggota populasi menurut Stratum

Untuk lebih jelasnya di bawah ini disajikan tabel perolehan jumlah populasi dan sampel berdasarkan rumus *proportionate stratified random sampling*:

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan data dari 172 orang Karyawan pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak diperoleh identitas responden mengenai jenis kelamin dan usia. Distribusi frekuensi disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Perempuan	78	45%
	Laki-Laki	94	55%
Usia	< 25 tahun	57	33%
	25 – 35 tahun	93	54%
	>36 tahun	22	13%

Sumber: Olah Data Peneliti, 2022

Berdasarkan tabel 1 diperoleh karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa Karyawan Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak lebih banyak berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan usia diperoleh hasil dimana Karyawan yang berusia dibawah 25 tahun yaitu sebanyak 57 orang (33%), Karyawan yang berusia 25 sampai 35 tahun yaitu sebanyak 93 orang (54%) dan Karyawan yang berusia diatas 36 tahun yaitu sebanyak 22 orang (13%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar Karyawan Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak berusia diatas 25 tahun.

### Model Pengukuran (*Outer Model*)

#### *Convergent validity* (Validitas Konvergen)

##### *Loading Factor*

Pengujian validitas konvergen pada *SmartPLS* dengan menggunakan pernyataan reflektif seperti pada penelitian ini, berdasarkan loading faktor pernyataan yang digunakan sebagai instrumen penelitian diukur menggunakan konstruk tersebut. Suatu pernyataan dikatakan cukup apabila didapat nilai loading factornya adalah > 0,7. Berikut merupakan hasil uji *loading factor* dengan menggunakan software *SmartPLS*:

**Tabel 2.** *Outer Loadings (Measurement Model)*

Variable manifest	Loading factor	Ket
X1	0.877	Valid
X2	0.888	Valid

<b>Variable manifest</b>	<b>Loading factor</b>	<b>Ket</b>
X3	<b>0.890</b>	Valid
X4	<b>0.899</b>	Valid
X5	<b>0.895</b>	Valid
X6	<b>0.900</b>	Valid
X7	<b>0.895</b>	Valid
X8	<b>0.888</b>	Valid
X9	<b>0.899</b>	Valid
X10	<b>0.877</b>	Valid
X11	<b>0.892</b>	Valid
X12	<b>0.901</b>	Valid
X13	<b>0.900</b>	Valid
X14	<b>0.893</b>	Valid
Y1	<b>0.882</b>	Valid
Y2	<b>0.894</b>	Valid
Y3	<b>0.885</b>	Valid
Y4	<b>0.904</b>	Valid
Y5	<b>0.885</b>	Valid
Y6	<b>0.891</b>	Valid
Y7	<b>0.885</b>	Valid
Y8	<b>0.904</b>	Valid
Y9	<b>0.912</b>	Valid
Y10	<b>0.897</b>	Valid
Y11	<b>0.901</b>	Valid
Y12	<b>0.900</b>	Valid
Z1	<b>0.894</b>	Valid
Z2	<b>0.892</b>	Valid
Z3	<b>0.906</b>	Valid
Z4	<b>0.896</b>	Valid
Z5	<b>0.900</b>	Valid
Z6	<b>0.909</b>	Valid
Z7	<b>0.909</b>	Valid
Z8	<b>0.900</b>	Valid
Z9	<b>0.879</b>	Valid
Z10	<b>0.897</b>	Valid
Z11	<b>0.899</b>	Valid

Sumber: Data Diolah Penelitidengan SmartPLS 3.0, 2023

Pada Tabel 2 diatas terlihat bahwa seluruh variabel manifest pada Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Produktivitas, dan Efektivitas Kerja tidak memiliki nilai loading factor di bawah 0,70, sehingga semua indikator pada ketiga variabel tersebut dinyatakan memenuhi

kriteria dan layak digunakan dalam penelitian.

#### ***Average Variance Extracted (AVE)***

Selain dilihat dari nilai *factor loading*, *convergent validity* juga dapat dilihat dari *Average Variance Extracted (AVE)*. Pada penelitian ini nilai AVE masing-masing konstruk berada di atas

0,5. Oleh karena itu tidak ada permasalahan convergent validity pada

model yang diuji. Berikut ditampilkan nilai AVE dalam penelitian ini:

**Tabel 3.** *Average Variance Extracted (AVE)*

Variable	Average Variance Extracted (AVE)	nilai kritis
X (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3))	0.796	0.5
Y1 (Produktivitas)	0.801	
Y2 (efektivitas kerja)	0.807	

Sumber: Data Diolah Peneliti dengan *SmartPLS* 3.0, 2023

Berdasarkan pada tabel 3 dapat diketahui hasil *convergent validity* berdasarkan nilai *average variance extracted*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh variabel laten memiliki nilai AVE yang lebih dari 0.5. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pernyataan-pernyataan yang membentuk konstruk laten memiliki *convergent validity* yang baik apabila dilihat dari nilai *average variance extracted*.

### Validitas Diskriminan *Cross Loading*

Pada tahap *Discriminant Validity* harus dilakukan pengujian dari setiap pernyataan dari masing-masing variabel, pengujian dilakukan dengan melihat nilai *cross loading*, dan diharapkan bahwa nilai *cross loading* lebih tinggi dibanding pernyataan dari variabel lain di dalam model yang sama, berikut adalah bentuk model *cross loading* dalam penelitian ini.

**Tabel 4.** *Cross loading model*

	X	Y	Z
X1.1	0.877	0.858	0.861
X1.2	0.888	0.861	0.876
X1.3	0.890	0.865	0.873
X1.4	0.899	0.883	0.882
X1.5	0.895	0.873	0.873
X1.6	0.900	0.873	0.882
X1.7	0.895	0.865	0.864
X1.8	0.888	0.883	0.883
X1.9	0.899	0.879	0.887
X1.10	0.877	0.841	0.849
X1.11	0.892	0.881	0.885
X1.12	0.901	0.876	0.878
X1.13	0.900	0.877	0.887
X1.14	0.893	0.870	0.872
Y1.1	0.860	0.883	0.868
Y1.2	0.862	0.894	0.867
Y1.3	0.857	0.885	0.855
Y1.4	0.890	0.904	0.896
Y1.5	0.870	0.885	0.865
Y1.6	0.880	0.891	0.879



Y1.7	0.866	0.885	0.853
Y1.8	0.869	0.904	0.867
Y1.9	0.885	0.912	0.886
Y1.10	0.859	0.897	0.876
Y1.11	0.877	0.901	0.879
Y1.12	0.900	0.900	0.880
Z1.1	0.872	0.866	0.894
Z1.2	0.881	0.884	0.892
Z1.3	0.891	0.874	0.906
Z1.4	0.878	0.872	0.896
Z1.5	0.883	0.879	0.900
Z1.6	0.892	0.890	0.909
Z1.7	0.888	0.882	0.909
Z1.8	0.882	0.870	0.900
Z1.9	0.859	0.858	0.879
Z1.10	0.885	0.885	0.897
Z1.11	0.880	0.874	0.899

Sumber: Data Diolah Peneliti dengan *SmartPLS* 3.0, 2023

Nilai *loading* lebih besar menunjukkan keakuratan suatu variabel manifest dalam menjelaskan kostruk asosiasinya daripada menjelaskan kostruk yang lainnya. Pada tabel 4.9 terlihat bahwa seluruh variabel manifest pada penelitian ini menunjukkan nilai *loading* lebih besar pada kostruknya daripada nilai *loading* pada kostruk yang lain.

#### Akar AVE dan Korelasi antar Kostruk Laten (Fornel-Locker)

Uji *discriminant validity* selanjutnya adalah dengan menggunakan kriteria Fornell-Larcker yaitu membandingkan akar kuadrat AVE ( $\sqrt{\text{AVE}}$ ) yang nilainya harus lebih besar nilai korelasi antar kostruk. Nilai akar kuadrat AVE dapat dilihat pada *output* algoritma PLS yaitu pada kriteria *Fornell-Larcker* seperti pada tabel 5 yang merupakan hasil pengolahan dalam penelitian ini.

**Tabel 5.** *Fornell Larcker Criterion*

	X	Y	Z
X	0.892		
Y	0.975	0.895	
Z	0.981	0.975	0.898

Keterangan \* = akar kuadrat AVE ( $\sqrt{\text{AVE}}$ )

Sumber: Data Olahan dengan *SmartPLS* 2.0

Berdasarkan nilai pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semua kostruk yang diteliti memiliki nilai validitas diskriminan yang baik karena nilai AVE yang lebih tinggi dari nilai korelasi tertingginya.

#### Analisis Reliabilitas

Setelah melakukan pengujian validitas selanjutnya adalah pengujian reliabilitas yang bertujuan mengukur konsistensi internal. Dapat

menggunakan nilai Cronbach's alpha yang telah ditentukan yaitu lebih besar dari 0,7 dan *Composite reliability* lebih

besar dari 0,7. Berikut ini pada tabel 6, disajikan reliabilitas dari konstruk variabel yang diteliti.

**Tabel 6.** *Composite Reliability dan Cronbach Alpha*

Variable	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	nilai kritiss	Ket
X	0.980	0.982	0.7	Reliabel
Y	0.977	0.980		Reliabel
Z	0.976	0.979		Reliabel

Sumber: Data Diolah Peneliti dengan *SmartPLS* 3.0, 2023

Berikut ini Tabel 6, Berdasarkan nilai yang ada dalam tabel diatas, dapat dilihat bahwa setiap variabel memiliki nilai *Cronbachs Alpha* dan *Composite Reliability* lebih besar dari 0,7 yang berarti konstruk dan dimensi adalah reliabel dan memenuhi syarat.

#### **Model Struktural (Inner Model)**

Evaluasi inner model merupakan analisa hasil hubungan antar konstruk laten. Estimasi hubungan antar konstruk dapat dilihat sebagai berikut: Variabel Intervening *Produktivitas* (Y1) dipengaruhi oleh variabel sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) (X), serta implikasinya terhadap variabel Efektivitas kerja (Y2). Pengujian inner model terdiri dari *R-square* dan *Q-square predictive relevance*.

Berikut rangkuman nilai-nilai yang digunakan dalam *model structural*:

#### **Goodness of Fit (R-Square)**

Nilai *R-Square* atau  $R^2$  untuk konstruk *dependent* menunjukkan besarnya pengaruh/ketepatan konstruk *independen* dalam mempengaruhi konstruk *dependent*. Nilai  $R^2$  menjelaskan seberapa besar variabel eksogen yang dihipotesiskan dalam persamaan mampu menerangkan variabel endogen.

Nilai *R-Square* dilihat dari hasil pada rentang 0 sampai 1, semakin baik nilai yang didapat pada *R-Square* menunjukkan bahwa semakin besar pengaruh independen (eksogen) terhadap dependen (endogen). Kriteria pada nilai *R-Square* dapat dilihat sebagai berikut:

- Nilai  $R^2$  sebesar 0,67 dikategorikan **substansial**
- Nilai  $R^2$  sebesar 0,33 dikategorikan **moderate**
- Nilai  $R^2$  sebesar 0,19 dikategorikan **lemah**
- Nilai  $R^2$  sebesar  $>0,7$  dikategorikan **kuat**

**Tabel 7.** *R-Square*

R Square		Kuat Hubungan
Y1	0.951	Kuat
Y2	0.962	Kuat

Sumber: Olah Data *SmartPLS* 2.0, 2023

Berdasarkan hasil analisis pada model struktural yang dievaluasi dengan

menggunakan *R-Square* pada konstruk dependen, maka dapat dilihat bahwa:

R-Square konstruk Y1 sebesar 0,951 yang artinya menunjukkan model berada dalam kriteria **kuat**. R-Square konstruk Y2 sebesar 0,962 yang artinya menunjukkan model berada dalam kriteria **kuat**. Hal ini menunjukkan bahwa model yang dihasilkan nilai telah baik.

#### ***Q-Square Predictive Relevance***

Pengujian *inner model* juga dapat dilihat dari nilai  $Q^2$ . Nilai  $Q^2$  dihitung dengan perolehan kedua nilai *R-Square*. *Q-square predictive relevance* untuk model struktural, mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model, *Q-Square* harus  $> 0$  di mana menunjukkan model memiliki *predictive relevance* yang baik (Ghazali, 2014: 45). Nilai  $Q^2$  dengan rumus sebagai berikut:

**Tabel 8.** *Q Square Predictive Relevance*

Variabel	<i>R-Square</i>	<i>1-R Square</i>
<b>Produktivitas (Y)</b>	0,951	0,049
<b>Efektivitas kerja (Z)</b>	0,962	0,038
<b><math>Q^2 =</math></b>	$Q^2 = 1 - ((1 - R_1^2) \times (1 - R_2^2))$ $Q^2 = 1 - ((1 - 0,951) \times (1 - 0,962)) = 0,998$	
<b>Galat =</b>	$= 100\% - 99,8\% = 0,2\%$	

Berdasarkan hasil perhitungan nilai  $Q^2$  dapat dilihat bahwa  $Q^2$  sebesar 0,998. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *independent* memiliki tingkat prediksi dikategorika baik terhadap variabel *dependent*. Sehingga berdasarkan nilai  $Q^2$  diketahui model penelitian memiliki *predictive relevance* yang baik, karena  $Q^2$  yang lebih besar dari nol.

Berdasarkan hasil perhitungan *R Square* dan  $Q^2$  terlihat bahwa model yang dibentuk adalah *robust*, sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan.

#### **Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan nilai path coefficient, t-value, dan p-value. Untuk menilai signifikansi dan prediksi dalam pengujian hipotesis dapat dilihat dari nilai path coefficient dan t-value (Kock, N. 2016). Menurut Kock, N (2016) menilai prediksi dan signifikansi dalam pengujian hipotesis dapat dilihat p-value. Nilai t-tabel dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 9.** Nilai T-tabel

	<b><i>Two tailed</i></b>
<b>T-tabel</b>	1,97

Menurut Kock, N. (2016), dengan tingkat kepercayaan 95% (alpha 5%), two tailed, diperoleh nilai t-tabel sebagai berikut:

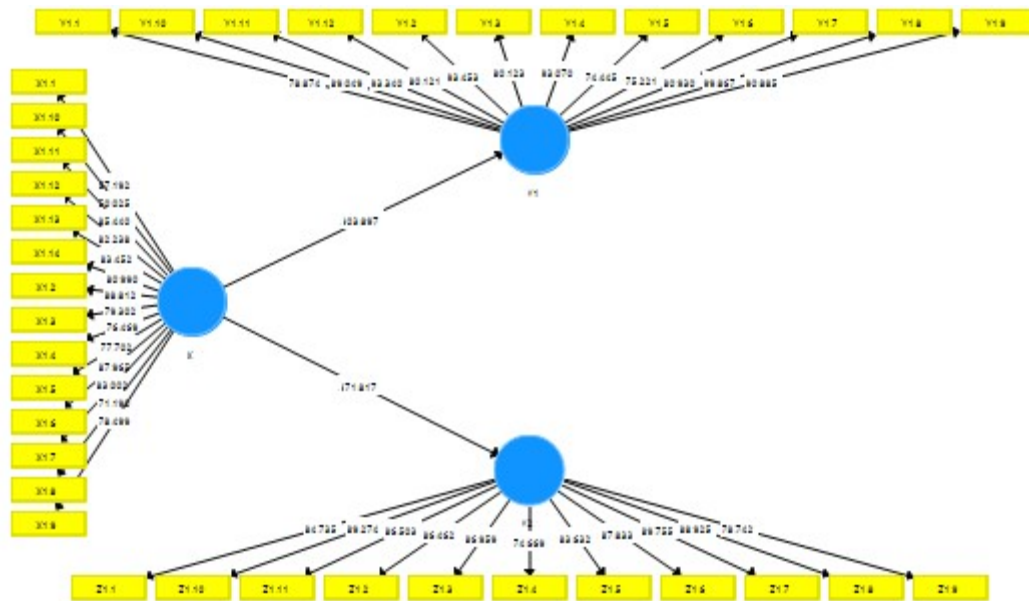
1. Jika nilai t-statistik  $> 1,97$  (digunakan untuk pengaruh langsung), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

2. Jika nilai t-statistik  $< 1,97$  (digunakan untuk pengaruh langsung), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Besarnya nilai signifikansi antar variabel yang diuji disajikan dalam bentuk nilai yang terdapat pada anak panah yang menghubungkan satu dari variabel ke variabel yang menjadi tujuan.

Pengujian hipotesis merupakan suatu prosedur yang akan menghasilkan keputusan (menerima/menolak hipotesis). Maka dari itu, hipotesis harus

diuji kebenarannya melalui uji statistik. Secara visual diagram jalur untuk pengujian hipotesis digambarkan pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram Jalur Pengujian Hipotesis  
Sumber: Olah Data SmartPLS 2.0, 2023

Setelah menjalankan *bootstrapping* nilai pada diagram jalur adalah nilai untuk uji t terkait signifikansi. Apabila nilai t dari persamaan struktural  $\geq 1,97$  dan nilai

signifikan  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau ada pengaruh yang signifikan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*-nya. Pengujian hipotesis dilakukan sebagai berikut:

### Pengaruh Langsung

**Tabel 10.** Hasil Pengujian Hipotesis (Pengaruh Langsung)

Jalur	Original Sample (O)	T-Statistics	P-value	Kesimpulan
X -> Y1	0.975	303,897	0.000	$H_0$ ditolak
X -> Y2	0.981	371,817	0.000	$H_0$ ditolak

Sumber: Olah Data SmartPLS 2.0, 2023

Dari Tabel 10 didapatkan hasil pengujian hipotesis dengan rincian sebagai berikut:

#### a. Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) berpengaruh signifikan terhadap *Produktivitas*

Hipotesis:

$H_0$ : Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) tidak

berpengaruh signifikan terhadap *Produktivitas*

$H_1$ : Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) berpengaruh signifikan terhadap *Produktivitas*

Pada pengujian hipotesis yang pertama diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 303,897 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,97 dan nilai signifikan (0,001) <

0,05 sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) berpengaruh signifikan terhadap *Produktivitas*, dengan Original Sample (O) bernilai positif yang menunjukkan bahwa Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) berpengaruh positif pada *Produktivitas* artinya semakin baik Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) maka akan berdampak pada *Produktivitas* di PT Sucofindo Cabang Pontianak yang semakin baik.

**b. *Produktivitas* berpengaruh secara positif terhadap Efektivitas kerja**

$H_0$ : *Produktivitas* tidak berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas kerja  
 $H_1$ : *Produktivitas* berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas kerja  
 Pada pengujian hipotesis yang kedua diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 371,817 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,97 dan nilai signifikan  $(0,000) < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti *Produktivitas* berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas kerja, dengan koefisien jalur bernilai positif yang menunjukkan bahwa *Produktivitas* berpengaruh positif pada Efektivitas kerja artinya semakin baik *Produktivitas* maka akan berdampak pada Efektivitas kerja pada PT Sucofindo Cabang Pontianak yang semakin baik.

**Pembahasan**

**Gambaran Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja (SMK3), *Produktivitas* Dan Efektifitas Kerja Karyawan Di PT Sucofindo Cabang Pontianak**

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) merupakan bagian dari sistem manajemen organisasi yang digunakan untuk mengembangkan dan mengelola menerapkan kebijakan K3 dan resiko (OHSAS 18001:2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total skor aktual Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Karyawan pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak sebesar 8206 dan nilai rata-rata sebesar 3.408 termasuk kategori baik yang menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sudah baik. Indikator dari variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang paling rendah rata-ratanya terletak pada indikator “Tingkat Kejadian” dengan kategori cukup. Sedangkan Indikator yang paling tinggi rata-ratanya berada pada Indikator “Mengadakan pelatihan” yang termasuk dalam kategori baik.

Menurut Mulyadi (2019) *Produktivitas* adalah suatu ukuran yang berhubungan dengan produksi keluaran secara efisien dan terutama ditujukan kepada hubungan antara keluaran dan masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total skor aktual *Produktivitas Kerja* Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak sebesar 6993 dan rata-rata sebesar 3,354 termasuk kategori cukup yang menunjukkan bahwa *Produktivitas Kerja* Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak masih dalam kategori cukup dan perlu ditingkatkan lagi. Indikator dari variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang paling rendah rata-ratanya terletak pada Indikator “pemanfaatan sarana dan prasarana dalam menyelesaikan pekerjaan” dengan kategori cukup artinya menurut Karyawan sarana dan prasarana masih dalam kategori cukup dan perlu di tingkatkan. Sedangkan Indikator yang paling tinggi rata-ratanya berada pada Indikator “Kemampuan melaksanakan tugas” yang termasuk dalam kategori baik artinya menurut Karyawan mereka setuju bahwa mereka

memiliki kemampuan melaksanakan tugas dengan baik.

Sedangkan efektivitas adalah mengerjakan sesuatu dengan akurat, tepat waktu, obyektif dan menyeluruh sesuai dengan tujuan organisasi (Steer, 2018:203). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total skor aktual Efektivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak sebesar 6361 dan rata-rata sebesar 3,362 termasuk kategori cukup yang menunjukkan bahwa Efektivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak masih dalam kategori cukup dan perlu ditingkatkan lagi. Indikator dari variabel Efektivitas Kerja yang paling rendah rata-ratanya terletak pada Indikator Nilai inti (*core value*), Kesepakatan (*agreement*), dan Berfokus pada pelanggan (*costumer focus*) dengan kategori cukup. Sedangkan Indikator yang paling tinggi rata-ratanya berada pada Indikator Koordinasi dan integrasi (*coordination and integration*) yang termasuk dalam kategori baik.

#### **Pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Terhadap Produktivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak**

Penelitian ini memberikan hasil bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Produktivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak. Nilai korelasi dari variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Produktivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak adalah 0.9751 artinya terdapat hubungan yang kuat dan positif. Dengan pengaruh yang positif menunjukkan semakin baiknya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) akan berdampak pada semakin baiknya

Produktivitas Kerja, begitu pula sebaliknya semakin buruk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) akan berdampak pada semakin buruk juga Produktivitas Kerja. Pengaruh variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebesar 0,951 yang berarti Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Produktivitas Kerja sebesar 95,1% dan sisanya 4,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang telah dilakukan oleh Mulyadi (2020) terdapat pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Produktivitas Kerja. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sinulingga dan Rosen (2020) yang menyatakan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) berpengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Panjaitan (2017) yang menyatakan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja memiliki pengaruh positif dan pengaruh signifikan terhadap Produktivitas Kerja.

#### **Pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Terhadap Efektivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Efektivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak. Dapat diketahui bahwa nilai korelasi antara Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Produktivitas Kerja adalah (0.9808). Artinya terdapat hubungan yang kuat

dan searah antara variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan Efektivitas Kerja Pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak. Artinya jika Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) seseorang meningkat maka Efektivitas Kerja akan meningkat. Begitupun sebaliknya jika jika Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) seseorang menurun maka Efektivitas Kerja akan menurun. Pengaruh variabel Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebesar 0,962 yang berarti Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Efektivitas Kerja sebesar 96,2% dan sisanya 3,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lussa (2021) yang menyatakan bahwa penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) di PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar meningkatkan efektifitas kinerja. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Karambut (2017) yang menyatakan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan sangat mempengaruhi efektifitas kerja perusahaan.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Produktivitas Kerja dan Efektivitas Kerja pada PT. Sucofindo Cabang Pontianak, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan tanggapan Karyawan mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) diperoleh total skor sebesar 8206 dengan rata

rata 3.408 termasuk kategori Baik. Sedangkan untuk variabel Produktivitas Kerja diperoleh total skor sebesar 6993 dengan rata-rata sebesar 3.388 dan variabel Efektivitas Kerja diperoleh total skor sebesar 6361 dengan rata-rata sebesar 3.362 yang menunjukkan bahwa Produktivitas Kerja dan Efektivitas Kerja termasuk dalam kategori cukup.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Produktivitas Kerja. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Produktivitas Kerja sebesar 95,1% dan sisanya 4,9 % dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Efektivitas Kerja. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mampu memberikan pengaruh terhadap Efektivitas Kerja sebesar 96,2% dan sisanya 3,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. 2019. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan Mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Karambut, Christien Adriani. 2017. Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Efektivitas Kerja Pada PT. Asri Griya Utama, Project Holland Village Manado. *Jurnal Manis*. Vol. 1, No. 2.
- Lussa, Muh. Firgan. 2021. Pengaruh Penerapan Smk3 (Sistem Manajemen Keselamatan Dan

- Kesehatan Kerja) Terhadap Efektifitas Kinerja Pada Pt.Eastern Pearl Flour Mills Makassar. *SI Thesis, Universitas Negeri Makassar*.
- Mulyadi. 2019. *Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM)*. Bogor: In Media.
- Panjaitan. 2017. Analisis Pengaruh Penerapan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Produktivitas Kerja. *E Jurnal Stie Ibek*
- Purwanto. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sastrohadiwiryono, Siswanto. 2019. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia*. Bandung : Bumi Aksara
- Sinulingga dan Rosen. 2020. The Effect of Training and the Implementation of Occupational Health and Safety (OHS) Systems on Employee Productivity at PT. PP. London Sumatra Indonesia Tbk Branch Office Medan. *Journal of Management Science (JMAS) is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)*
- Steers, Richard M. 2018. *Efektivitas Organisasi*, Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV