

ANALISIS KESELAMATAN, KESEHATAN, LINGKUNGAN KERJA, DAN DISIPLIN KERJA BERPENGARUH TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* (Studi Kasus : PT. Media Karya Sentosa Gresik)

Suryanto

Jurusan Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Gresik

Email : suryanto_only@yahoo.co.id

ABSTRACT

Increasing productivity is a major concern across industries, as the company's effectiveness and efficiency of resources into products that can be marketed and determine the business benefits. As a result, the various indicators and factors for consideration have been directed to increase productivity.

This study aims to (1) Identify the relationship of safety, health, work environment and work discipline to work productivity, and (2) Identify the relationship of work environment on work discipline.

Object of research is done in oil and gas industry large industrial class, namely LPG Plant Media Energy, PT. Media Karya Sentosa Gresik. The data used comes from questionnaires returned data and feasible to be processed a number of 108 respondents, who are employees of PT. Media Karya Sentosa Gresik. Summarized data with SPSS 11 software and using AMOS 16 to process the data statistically using Structural Equation Modeling (SEM).

With SEM, obtained safety factor has a direct effect of negative but not significant effect on work productivity, occupational health factors have a significant positive direct effect on work productivity, work environment factors have a direct effect of positive but not significant effect on work productivity, and indirect influence on work productivity through work discipline, work discipline factors have a direct effect of negative but not significant effect on work productivity, and work environment factors have a direct effect of positive but not significant to the discipline of work.

Keywords: Safety, health, work environment, work discipline, work productivity, structural equation modelling.

PENDAHULUAN

PT. Media Karya Sentosa, merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang *oil and gas*, yang berkantor di jl. Harun Tohir no.1 Gresik. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini adalah *LPG mix (C₃&C₄)*, *Condensate*, serta *lean gas*. Secara karakteristik proses dan bahan produksinya, potensi bahaya yang di timbulkan oleh perusahaan yang baru beroperasi 2 tahun ini sangat besar. Dimana kecelakaan kerja berhubungan dengan hubungan kerja diperusahaan. Hubungan kerja yang yang dimaksud adalah kecelakaan kerja yang terjadi dikarenakan oleh pekerja atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Ada banyak faktor dalam hubungannya dengan pekerjaan yang dapat mendatangkan bahaya kecelakaan bagi pekerja selain mesin dan pralatan yang digunakan, antara lain bahan, cara pengolahan, keadaan tempat kerja, dan lingkungan serta cara melakukan pekerjaan tersebut, sehingga diperlukan pula sikap kedisiplinan dalam bekerja dari semua karyawan.

Menurut data *HSE Department* PT. Media Karya Sentosa Gresik, pada tahun 2009 telah terjadi

kasus kecelakaan di dalam perusahaan sebanyak 13 kasus. 8 kasus kecelakaan dengan penanganan P3K, 3 kasus kecelakaan dengan kehilangan hari kerja kurang dari 1 hari, dan 2 kasus kecelakaan dengan kehilangan hari kerja lebih dari 1 hari, serta kecelakaan di luar perusahaan sebanyak 1 kasus. Data kecelakaan kerja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1

Data kecelakaan kerja PT. Media Karya Sentosa Gresik

Tahun	Jumlah kecelakaan	Akibat dan penanganan
2009	8	Penanganan P3K
	3	Kehilangan < 1hari kerja
	2	Kehilangan > 1hari kerja
	1	Luar perusahaan

Sumber: HSE PT. Media Karya Sentosa Gresik

Perusahaan juga mengharapkan sekali tidak terjadi keceelakaan di bagian manapun didalam maupun luar *plant*. Karena kecelakaan kerja yang

terjadi dapat menyebabkan waktu kerja hilang, serta biaya pengobatan di rumah sakit.

Menurut data HRD PT. Media Karya Sentosa Gresik selama tahun 2009, karyawan yang memeriksakan diri ke rumah sakit akibat penyakit kerja sebanyak 45 karyawan dengan pemeriksaan rawat jalan (*outpatient*) serta biaya yang ditanggung sebanyak Rp. 29.310.445, dan 9 karyawan dengan pemeriksaan rawat inap (*inpatient*) serta biaya yang ditanggung sebanyak Rp. 27.555.247, serta 19 karyawan dengan pemeriksaan gigi (*dental care*) serta biaya yang ditanggung sebanyak Rp. 7.032.185, dan masih ada biaya dan pemeriksaan lain yang dilakukan karyawan diluar pertanggung asuransi.

Proses *LPG plant* ini menggunakan mesin-mesin dengan kapasitas tinggi, sehingga memberikan dampak yang kurang baik terhadap lingkungan, seperti kebisingan area kompressor mencapai 101,5 db, area kerja yang panas karena harus kontak langsung dengan sinar matahari, dan kalau musim hujan karyawan harus tetap menjalankan tugasnya meskipun kehujanan. Lingkungan seperti ini yang menyebabkan karyawan tidak dapat bekerja secara maksimal.

Selain itu manajemen PT. Media Karya Sentosa Gresik kurang melakukan pengawasan terhadap masalah kedisiplinan karyawan, seperti pada saat jam kedatangan karyawan masih banyak yang terlambat, adanya pelanggaran terhadap aturan-aturan perusahaan lainnya. Kurang tegasnya penegakan aturan perusahaan seperti ini dapat menjadikan karyawan dapat bekerja seandainya sendiri. Adanya permasalahan-permasalahan diatas tentu dapat berimbas langsung dengan penurunan produktivitas kerja karyawan dan tujuan perusahaan tidak dapat dapat tercapai dengan maksimal.

Untuk meningkatkan produktivitas kerja, pekerjaan harus dilakukan dengan cara yang benar, lingkungan kerja yang memenuhi syarat keselamatan dan kesehatan, serta kedisiplinan karyawan. Jika persyaratan tersebut tidak terpenuhi, maka terjadi ketidaknyamanan kerja, gangguan kesehatan dan daya kerja, penyakit dan kecelakaan.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dikemukakan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana faktor Keselamatan kerja, Kesehatan kerja, Lingkungan kerja, Disiplin

kerja berpengaruh terhadap Produktivitas kerja karyawan pada PT. Media Karya Sentosa Gresik ?

2. Bagaimana faktor lingkungan kerja berpengaruh terhadap Disiplin kerja karyawan pada PT. Media Karya Sentosa Gresik ?

Tujuan

Tujuan penelitian yang hendak dicapai peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh faktor Keselamatan kerja, Kesehatan kerja, Lingkungan kerja, dan Disiplin kerja terhadap Produktivitas kerja karyawan pada PT. Media Karya Sentosa Gresik.
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor Lingkungan kerja terhadap Disiplin kerja karyawan pada PT. Media Karya Sentosa Gresik.

Asumsi

1. Tingkat kepercayaan yang akan digunakan sebagai dasar pengujian validitas dan reliabilitas data adalah 95%, standar error adalah 5%.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Manajemen Sumber Daya Manusia

Manajemen sumber daya manusia dapat didefinisikan sebagai pendekatan stratjik dan koheren untuk mengolah aset paling berharga milik organisasi, baik secara individu maupun kolektif, dan memberikan sumbangan untuk mencapai sasaran organisasi (Amstrong,2003) yang dikutip oleh Triton (2007;17). Umar (2004) yang dikutip oleh Triton (2007;17) mendefinisikan bahwa Manajemen sumber daya manusia sebagai bagian dari manajemen korganisasian yang memfokuskan diri pada unsur Sumber daya manusia.

2. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan, dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan (Sumakmur, 1993). Kecelakaan menurut Dr. Gempur. S (2004) adalah suatu kejadian tak diduga dan tidak di kehendaki yang mengacaukan proses suatu aktifitas yang telah di atur.

3. Kesehatan Kerja

Program kesehatan kerja merupakan suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh pihak pengusaha. Karena dengan adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material, karena karyawan akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang

lebih menyenangkan, sehingga secara keseluruhan karyawan akan mampu bekerja lebih lama.

Menurut Sumakmur (1988) kesehatan kerja adalah spesialisasi dalam ilmu kesehatan/kedokteran beserta prakteknya yang bertujuan, agar pekerja/masyarakat pekerja beserta memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik fisik, atau mental, maupun sosial, dengan usaha-usaha preventif dan kuratif, terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan faktor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja, serta terhadap penyakit-penyakit umum.

4. Lingkungan Kerja

Dalam peningkatan efisiensi dan produktifitas kerja berbagai faktor lingkungan kerja sangat berpengaruh. Berbagai faktor lingkungan yang berpengaruh misalnya suhu yang nyaman untuk bekerja adalah 24-26° C. Manusia akan mampu melaksanakan kegiatannya dengan baik, sehingga dicapai suatu hasil yang optimal, apabila diantaranya ditunjang oleh suatu kondisi lingkungan yang sesuai. Suatu kondisi lingkungan dikatakan baik atau sesuai apabila manusia dapat melaksanakan kegiatannya secara optimal, sehat, aman, dan nyaman. Ketidaksihinggaan lingkungan kerja dapat dilihat akibatnya dalam jangka waktu yang lama. Lebih jauh lagi, keadaan lingkungan yang kurang baik dapat menuntut tenaga dan waktu yang lebih banyak dan tidak mendukung diperolehnya rancangan sistem kerja yang efisien

5. Disiplin Kerja

Disiplin kerja merupakan suatu sikap dan perilaku yang berniat untuk menaati segala peraturan organisasi yang didasarkan atas kesadaran diri untuk menyesuaikan dengan peraturan organisasi. Disiplin dalam arti yang positif seperti yang dikemukakan oleh beberapa ahli berikut ini. Hodges (dalam Yuspratiwi, 1990 yang dikutip dalam buletin psikologi, tahun IV, Nomor 2, Desember 1996) mengatakan bahwa disiplin dapat diartikan sebagai sikap seseorang atau kelompok yang berniat untuk mengikuti aturan-aturan yang telah ditetapkan. Dalam kaitannya dengan pekerjaan, pengertian disiplin kerja adalah suatu sikap dan tingkah laku yang menunjukkan ketaatan karyawan terhadap peraturan organisasi.

6. Produktivitas Kerja

Produktivitas menurut Dewan Produktivitas Nasional mempunyai pengertian sebagai sikap mental yang selalu berpandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari

esok lebih baik dari hari ini. Memahami konsep dan teori produktivitas secara baik dapat dilakukan dengan cara membedakannya dari efektivitas dan efisiensi. Efektivitas dapat didefinisikan sebagai tingkat ketepatan dalam memilih atau menggunakan suatu metode untuk melakukan sesuatu (efektif = *do right things*). Efisiensi dapat didefinisikan sebagai tingkat ketepatan dan berbagai kemudahan dalam melakukan sesuatu (efisiensi = *do things right*). Produktivitas memiliki dua dimensi, dimensi pertama adalah efektivitas yang mengarah kepada pencapaian untuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu, yang kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan (Umar, 2004) yang dikutip oleh Triton (2007)

7. SEM (Structural Equation Modelling)

SEM (*Structural Equation Modelling*) atau model persamaan struktural telah digunakan dalam berbagai ilmu seperti psikologi, ekonomi, pendidikan dan ilmu sosial lainnya. SEM sendiri merupakan perkembangan dari beberapa keterbatasan analisis multivariat. Tujuan utama dari analisis SEM adalah menguji fit suatu model yang kesesuaian model teoritik dengan data empiris. Menurut Ghazali (2005), suatu model dikatakan fit apabila sekurang-kurangnya satu nilai kriteria sudah sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Kriteria *Goodness of Fit* adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria *Goodness of Fit*

Kriteria Indeks Ukuran	Nilai Acuan
<i>Chi Square</i> (X^2)	Sekecil mungkin
p - value	$\geq 0,05$
CMIN/df	$\leq 2,00$
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	Mendekati 1
AGFI	Mendekati 1
TLI	Mendekati 1
CFI	Mendekati 1

Sumber : Wijaya (2009;7) Analisis SEM menggunakan AMOS

Penjelasan dari masing-masing kriteria *Goodness of Fit* tersebut sebagai berikut:

1. X^2 (*Chi Square Statistic*) dan probabilitas

Alat uji fundamental untuk mengukur *overall fit* adalah *likelihood ratio chi square statistic*. Model dikategorikan baik jika mempunyai *chi square* = 0 berarti tidak ada perbedaan. Tingkat signifikan penerimaan yang direkomendasikan adalah apabila $p \geq 0,05$ yang berarti matriks input sebenarnya dengan matriks input yang diprediksi tidak berbeda secara statistik.

2. CMIN/df (*Normed Chi Square*)

CMIN/df adalah ukuran yang diperoleh dari *chi square* dibagi dengan *degree of freedom*. Nilai yang direkomendasikan untuk menerima kesesuaian sebuah model adalah nilai CMIN/df yang lebih kecil atau sama dengan 2,00.

3. RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*)

Nilai RMSEA menunjukkan *Goodness of Fit* yang diharapkan bila model diestimasi dalam populasi. Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model itu didasarkan *degree of freedom*. RMSEA merupakan indeks pengukuran yang tidak dipengaruhi oleh besarnya sampel sehingga indeks ini digunakan untuk mengukur fit model pada jumlah sampel besar.

4. GFI (*Goodness of Fit Index*)

Digunakan untuk menghitung proporsi tertimbang dari varians dalam matrik kovarians sampel yang dijelaskan oleh matrik kovarians populasi yang terestimasi. Indeks ini mencerminkan tingkat kesesuaian model secara keseluruhan yang dihitung dari residual kuadrat model yang diprediksi dibandingkan dengan data yang sebenarnya. Nilai *Goodness of Fit Index* biasanya dari 0 sampai 1. Nilai yang lebih baik mendekati 1 mengindikasikan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik, nilai GFI dikatakan baik adalah $\geq 0,90$.

5. AGFI (*Adjusted GFI*)

AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *Degree of Freedom* yang tersedia untuk menguji diterimanya model. Tingkat penerimaan yang direkomendasikan adalah bila mempunyai nilai sama atau lebih besar dari 0,90.

6. TLI (*Tucker – Lewis Index*)

TLI adalah sebuah alternatif *incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline* model. Nilai yang direkomendasikan sebagai acuan

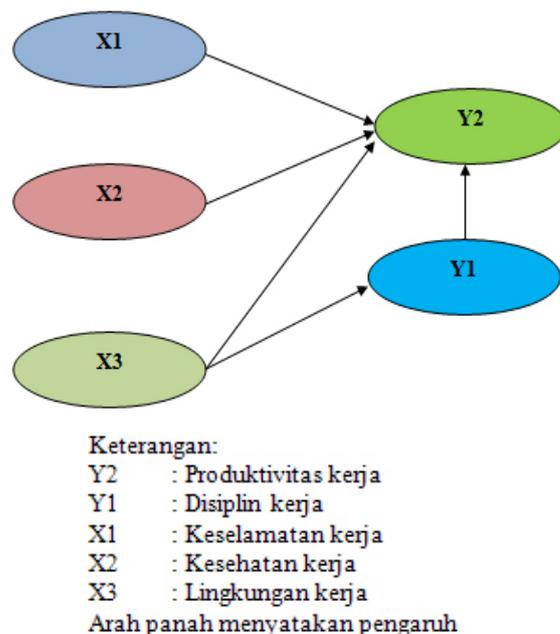
untuk diterimanya sebuah model adalah lebih besar atau sama dengan 0,9 dan nilai yang mendekati 1 menunjukkan *a very good fit*. TLI merupakan *index fit* yang kurang dipengaruhi oleh ukuran sampel.

7. CFI (*Comparative Fit Index*)

CFI juga dikenal sebagai *Bentler Comparative Index*. CFI merupakan indeks kesesuaian *incremental* yang juga membandingkan model yang diuji dengan *null model*. Indeks ini dikatakan baik untuk mengukur kesesuaian sebuah model karena tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel. Indeks yang mengindikasikan bahwa model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik adalah apabila $CFI \geq 0,90$.

METODE

Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Merujuk teori dan hasil penelitian yang relevan, maka dapat dirancang kerangka pemikiran yang diwujudkan dalam model struktural, seperti pada Gambar 2. Kerangka pemikiran diatas menjelaskan bahwa Produktivitas Kerja (Y2) adalah variabel laten endogen, Disiplin Kerja (Y1) adalah variabel laten endogen juga sebagai variabel antara (*intervening*), sedangkan Keselamatan Kerja (X1), Kesehatan Kerja (X2), Lingkungan Kerja (X3) adalah variabel laten eksogen.

Hipotesis

Dengan demikian, berdasarkan kerangka pemikiran, penelitian ini dapat dirumuskan ke dalam dua model persamaan dan lima hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Model Produktivitas (Y2)

H-1 : Keselamatan kerja (X1) secara positif memiliki pengaruh terhadap produktivitas (Y2).

H-2 : Kesehatan kerja (X2) secara positif memiliki pengaruh terhadap produktivitas (Y2).

H-3 : Lingkungan kerja (X3) secara positif memiliki pengaruh terhadap produktivitas (Y2).

H-4 : Disiplin kerja (Y1) secara positif memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja (Y2).

2. Model Kedisiplinan Kerja (Y1)

H-5 : Lingkungan kerja (X3) secara positif memiliki pengaruh terhadap kedisiplinan kerja (Y1)

H-6 : Lingkungan kerja (X3) secara positif memiliki pengaruh tidak langsung terhadap produktivitas kerja (Y2).

Operasionalisasi variabel

Pengukuran dari setiap variabel dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang harus diisi oleh para karyawan bagian produksi di PT. Media Karya Sentosa Gresik sebagai responden. Skala pengukuran dalam penelitian SEM menggunakan skala Likert, dimana skala Likert merupakan data ordinal, yaitu data yang memiliki kategori-kategori berurutan (Joreskog dan Sorbom, 1993;1996, yang dikutip oleh Ghozali dan Fuad, 2005:39).

Tabel 3 Interpretasi Nilai Skala Likert

Score	Abjad	Interpretasi
5	A	Sangat setuju
4	B	Setuju
3	C	Netral
2	D	Tidak Setuju
1	E	Sangat tidak setuju

Sumber : Sugiyono, 2004, Metode Penelitian Bisnis, CV.Alvabeta Bandung

Keselamatan kerja (X1)

Keselamatan kerja diukur dengan menggunakan *Safety Climate Questionnaire* (SCQ) yang dibuat oleh Glendon dan Litherland, 2001 yang dikutip dalam penelitian Wills, 2005. Kuesioner tersebut terdiri atas tiga puluh dua indikator. Dalam

penelitian ini, hanya mengutip beberapa bagian yang telah disesuaikan dengan obyek penelitian dan di validasi oleh pejabat perusahaan. Indikator-indikator yang digunakan sebagai berikut:

(X₁₁) Komunikasi masalah keselamatan kerja atasan dan bawahan.

(X₁₂) Kemampuan identifikasi keselamatan oleh karyawan.

(X₁₃) Pelaksanaan terhadap aturan keselamatan.

(X₁₄) Pengawasan terhadap penggunaan alat pelindung diri.

(X₁₅) Beban kerja disesuaikan dengan kemampuan karyawan.

Kesehatan kerja (X2)

Kesehatan kerja diukur dengan menggunakan *Employee Health Survey* yang dikembangkan oleh Boyd, dkk., 2006. Kuesioner tersebut terdiri atas 8 indikator. Dalam penelitian ini, peneliti mengutip beberapa indikator yang telah disesuaikan dengan obyek penelitian dan di validasi oleh pejabat perusahaan. Indikator-indikator yang digunakan sebagai berikut:

(X₂₁) Kondisi gizi/nutrisi.

(X₂₂) Seringnya dalam berolah raga.

(X₂₃) Perokok.

(X₂₄) Kualitas tidur.

Lingkungan kerja (X3)

Lingkungan kerja diukur dengan menggunakan *Employee Health Survey* yang dikembangkan oleh Boyd dkk., 2006. Kuesioner tersebut terdiri dari indikator untuk lingkungan kerja fisik dengan jumlah 18 indikator. Dalam penelitian ini, peneliti mengutip beberapa indikator yang telah disesuaikan dengan obyek penelitian dan di validasi oleh pejabat perusahaan. Indikator-indikator yang digunakan sebagai berikut:

(X₃₁) Kebisingan di tempat kerja.

(X₃₂) Kualitas udara di tempat kerja.

(X₃₃) Pencahayaan pada tempat kerja.

(X₃₄) Kondisi panas/dingin di tempat kerja.

Disiplin kerja (Y1)

Disiplin kerja diukur dengan berdasarkan teori menurut Alvin (1996), Indikator yang digunakan yaitu:

(Y₁₁) Kerelaan dalam menjalankan aturan - aturan perusahaan.

(Y₁₂) Keoptimalan penggunaan waktu.

(Y₁₃) Ketepatan karyawan masuk dan pulang kerja.

(Y₁₄) Keseriusan dan loyalitas karyawan dalam bekerja.

Produktivitas kerja (Y2)

Produktivitas kerja diukur berdasarkan teori menurut Gaspersz (2000) dengan indikator yang digunakan sebagai berikut:

(Y₂₁) Ketepatan waktu yaitu penyelesaian kerja yang harus sesuai dengan target waktu yang telah ditentukan.

(Y₂₂) Kuantitas kerja yaitu menyangkut pencapaian target, hasil kerja yang sesuai dengan rencana organisasi.

(Y₂₃) Kualitas kerja yaitu mutu dari pekerjaan yang dihasilkan/ baik atau tidaknya mutu yang dihasilkan.

Penentuan sampel

Sampel merupakan suatu bagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan populasinya. Penelitian yang menggunakan sampel kurang dari 100 akan menghasilkan kesimpulan hasil yang tidak tepat. Menurut Ding dkk., yang dikutip oleh Ghozali dan Fuad, 2005:13, menyebutkan bahwa ukuran sampel 100 sampai 150 merupakan ukuran sampel minimum. Sampel yang diolah dalam penelitian ini sebanyak 108 dari 150 populasi yang ada, dengan berdasarkan penentuan sampel tingkat kepercayaan 95% dan taraf kesalahan 5%.

Pengolahan data

Agar hasil penelitian tidak bias dan tidak diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Instrumen penelitian ini memakai alat bantu kuisisioner dalam mengumpulkan data primer, untuk menguji kuisisioner tersebut penulis memakai uji sebagai berikut :

Confirmatory Factor Analysis (CFA).

Analisis faktor merupakan salah satu teknik statistik multivariat. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan data menjadi beberapa kelompok sesuai dengan saling korelasi antar variabel. Pada aplikasi penelitian, analisis faktor dapat digunakan untuk mengetahui pengelompokan individu sesuai dengan karakteristiknya, maupun untuk menguji validitas konstruk. Dalam SEM, analisis factor confirmatory (CFA) ditujukan untuk menguji validitas dan reliabilitas. Atau lebih tepatnya adalah untuk menguji konsep teori, atau konstruk, atau laten variabel, yang tidak dapat diobservasi langsung.

Teknik Analisis dan Uji Hipotesis

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis model persamaan structural (SEM) dibantu dengan program statistik AMOS versi 16.0. Uji yang akan dilakukan meliputi :

1. Uji kesesuaian model

Uji kesesuaian model dalam penelitian ini akan di tunjukkan berdasarkan kriteria *Goodness of Fit*. Nilai *output* yang nantinya akan ditampilkan setidaknya mendekati sesuai dengan nilai acuan yang disarankan. Ini bertujuan untuk membuktikan adanya kesesuaian model teoritik dengan data empiris.

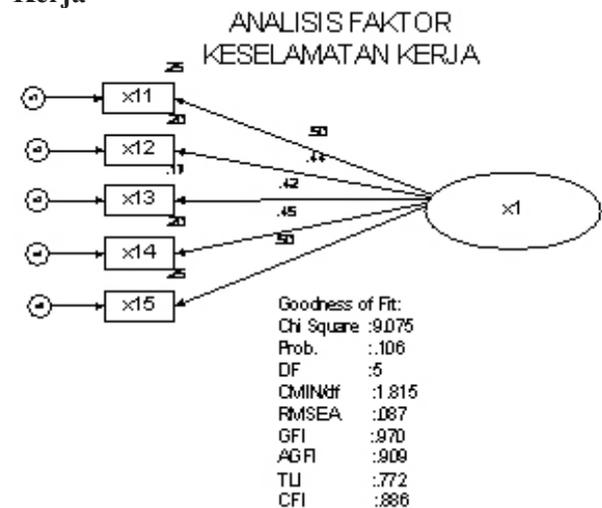
2. Uji Kausalitas Model

Melalui program statistik AMOS dapat dianalisis dan dihitung hasil bobot regresi antar variabel laten yang sering disebut sebagai estimasi *loading factors* atau *lambda value*. Selain itu derajat bebas atau *degree of freedom* (df), nilai C.R atau t hitung juga dapat diketahui.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Confirmatory Factor Analysis Keselamatan Kerja



Gambar 2. CFA Keselamatan kerja

Dengan menggunakan Amos 16.0 diperoleh beberapa nilai parameter sudah terpenuhi dari kecukupan satu parameter yang disyaratkan. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa indikator-indikator dapat mencerminkan variabel laten keselamatan kerja.

Kekuatan-kekuatan indikator dalam membentuk variabel laten keselamatan kerja dapat

dianalisis menggunakan uji – t terhadap *regression weight* yang dihasilkan oleh model seperti yang ditampilkan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4
Estimasi parameter Keselamatan kerja

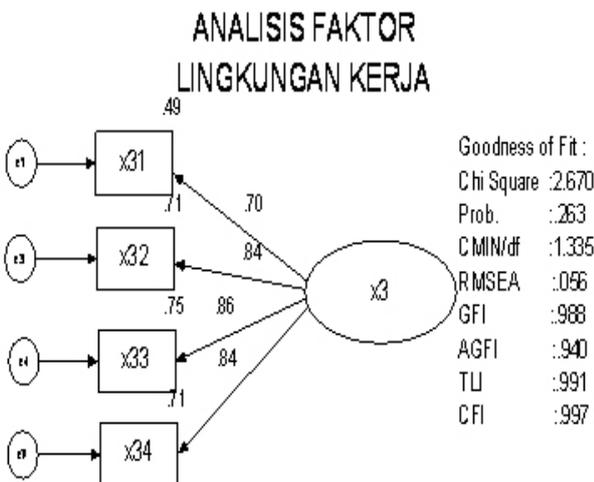
	Estimate	S.E	C.R	P
X11 ← X1	0,500			
X12 ← X1	0,442	0,334	2,628	0,009
X13 ← X1	0,415	0,278	2,280	0,023
X14 ← X1	0,450	0,397	2,229	0,026
X15 ← X1	0,497	0,309	2,806	0,005

Sumber: Output CFA Keselamatan kerja

Berdasarkan tabel 4 diketahui C.R atau *critical ratio* lebih besar dari pada 1,960 yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi 5%, dan probabilitas signifikansi pada masing-masing indikator lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk. Sehingga diperoleh persamaan model pengukuran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X11 &= 0,500 \text{ Keselamatan kerja} + \varepsilon_1 \\ X12 &= 0,442 \text{ Keselamatan kerja} + \varepsilon_2 \\ X13 &= 0,415 \text{ Keselamatan kerja} + \varepsilon_3 \\ X14 &= 0,450 \text{ Keselamatan kerja} + \varepsilon_4 \\ X15 &= 0,497 \text{ Keselamatan kerja} + \varepsilon_5 \end{aligned}$$

Confirmatory Factor Analysis Kesehatan Kerja



Gambar 3. CFA Kesehatan kerja

Dengan menggunakan Amos 16.0 diperoleh beberapa nilai parameter sudah terpenuhi dari kecukupan satu parameter yang disyaratkan. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa indikator-

indikator dapat mencerminkan variabel laten kesehatan kerja.

Kekuatan-kekuatan indikator dalam membentuk variabel laten kesehatan kerja dapat dianalisis menggunakan uji – t terhadap *regression weight* yang dihasilkan oleh model seperti yang ditampilkan dalam tabel 5 berikut.

Tabel 5
Estimasi parameter Kesehatan kerja

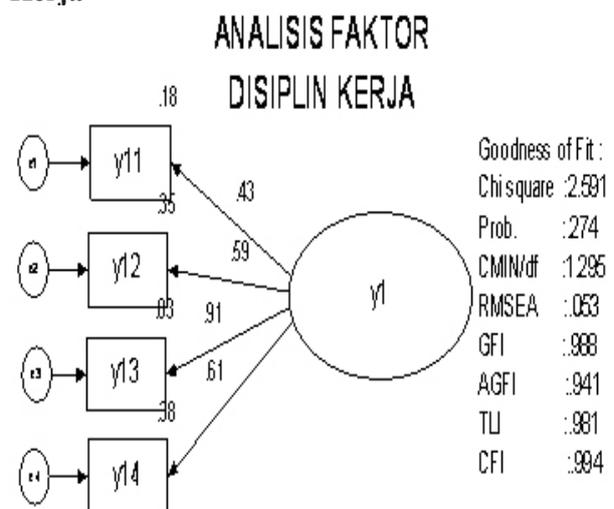
	Estimate	S.E	C.R	P
X21 ← X2	0,752			
X22 ← X2	0,642	0,280	4,218	***
X23 ← X2	0,302	0,180	2,645	0,008
X24 ← X2	0,629	0,221	4,437	***

Sumber: Output CFA Kesehatan kerja

Berdasarkan tabel 5 diketahui C.R atau *critical ratio* lebih besar dari pada 1,960 yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi 5%, dan probabilitas signifikansi pada masing-masing indikator lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk. Sehingga diperoleh persamaan model pengukuran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X21 &= 0,752 \text{ Kesehatan kerja} + \varepsilon_1 \\ X22 &= 0,642 \text{ Kesehatan kerja} + \varepsilon_2 \\ X23 &= 0,302 \text{ Kesehatan kerja} + \varepsilon_3 \\ X24 &= 0,629 \text{ Kesehatan kerja} + \varepsilon_4 \end{aligned}$$

Confirmatory Factor Analysis Lingkungan Kerja



Gambar 4. CFA Lingkungan kerja

Dengan menggunakan Amos 16.0 diperoleh

beberapa nilai parameter sudah terpenuhi dari kecukupan satu parameter yang disyaratkan. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa indikator-indikator dapat mencerminkan variabel laten lingkungan kerja.

Kekuatan-kekuatan indikator dalam membentuk variabel laten lingkungan kerja dapat dianalisis menggunakan uji - t terhadap *regression weight* yang dihasilkan oleh model seperti yang ditampilkan dalam tabel 6 berikut.

Tabel 6
Estimasi parameter Lingkungan kerja

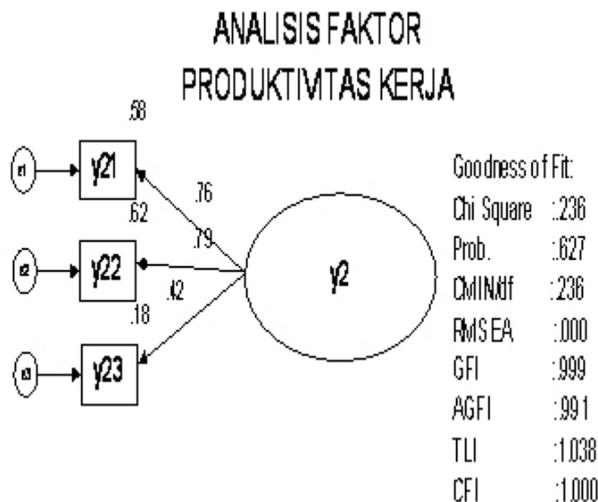
	Estimate	S.E	C.R	P
X31 ← X3	0,698			
X32 ← X3	0,843	0,128	7,863	***
X33 ← X3	0,865	0,126	8,154	***
X34 ← X3	0,840	0,133	7,749	***

Sumber: Output CFA Lingkungan kerja

Berdasarkan tabel 6 diketahui C.R atau *critical ratio* lebih besar dari pada 1,960 yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi 5%, dan probabilitas signifikansi pada masing-masing indikator lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk. Sehingga diperoleh persamaan model pengukuran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X31 &= 0,698 \text{ Lingkungan kerja} + \varepsilon_1 \\ X32 &= 0,843 \text{ Lingkungan kerja} + \varepsilon_2 \\ X33 &= 0,865 \text{ Lingkungan kerja} + \varepsilon_3 \\ X34 &= 0,840 \text{ Lingkungan kerja} + \varepsilon_4 \end{aligned}$$

Confirmatory Factor Analysis Disiplin Kerja



Gambar 5. CFA Disiplin kerja

Dengan menggunakan Amos 16.0 diperoleh beberapa nilai parameter sudah terpenuhi dari kecukupan satu parameter yang disyaratkan. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa indikator-indikator dapat mencerminkan variabel laten disiplin kerja.

Kekuatan-kekuatan indikator dalam membentuk variabel laten disiplin kerja dapat dianalisis menggunakan uji - t terhadap *regression weight* yang dihasilkan oleh model seperti yang ditampilkan dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7
Estimasi parameter Disiplin kerja

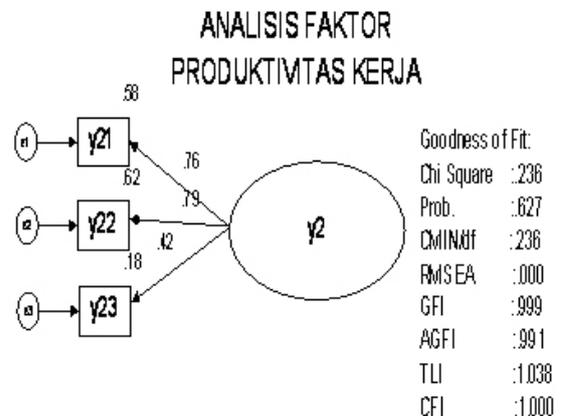
	Estimate	S.E	C.R	P
Y11 ← Y1	0,427			
Y12 ← Y1	0,595	0,585	3,743	***
Y13 ← Y1	0,909	0,974	3,659	***
Y14 ← Y1	0,613	0,378	3,868	***

Sumber: Output CFA Disiplin kerja

Berdasarkan tabel 7 diketahui C.R atau *critical ratio* lebih besar dari pada 1,960 yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi 5%, dan probabilitas signifikansi pada masing-masing indikator lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk. Sehingga diperoleh persamaan model pengukuran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y11 &= 0,427 \text{ Disiplin kerja} + \varepsilon_1 \\ Y12 &= 0,595 \text{ Disiplin kerja} + \varepsilon_2 \\ Y13 &= 0,909 \text{ Disiplin kerja} + \varepsilon_3 \\ Y14 &= 0,613 \text{ Disiplin kerja} + \varepsilon_4 \end{aligned}$$

Confirmatory Factor Analysis Produktivitas Kerja



Gambar 6. CFA Produktivitas kerja

Dengan menggunakan Amos 16.0 diperoleh beberapa nilai parameter sudah terpenuhi dari kecukupan satu parameter yang disyaratkan. Dari data tersebut dapat dinyatakan bahwa indikator-indikator dapat mencerminkan variabel laten disiplin kerja.

Kekuatan-kekuatan indikator dalam membentuk variabel laten produktivitas kerja dapat dianalisis menggunakan uji - t terhadap *regression weight* yang dihasilkan oleh model seperti yang ditampilkan dalam tabel 8 berikut.

Tabel 8
Estimasi parameter Produktivitas kerja

	Estimate	S.E	C.R	P
Y21 ← Y2	0,762			
Y22 ← Y1	0,785			
Y23 ← Y1	0,419	0,094	3,893	***

Sumber: Output CFA Disiplin kerja

Berdasarkan tabel 8 diketahui C.R atau *critical ratio* lebih besar dari pada 1,960 yang merupakan nilai kritis pada tingkat signifikansi 5%, dan probabilitas signifikansi pada masing-masing indikator lebih kecil dari pada $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk. Sehingga diperoleh persamaan model pengukuran sebagai berikut:

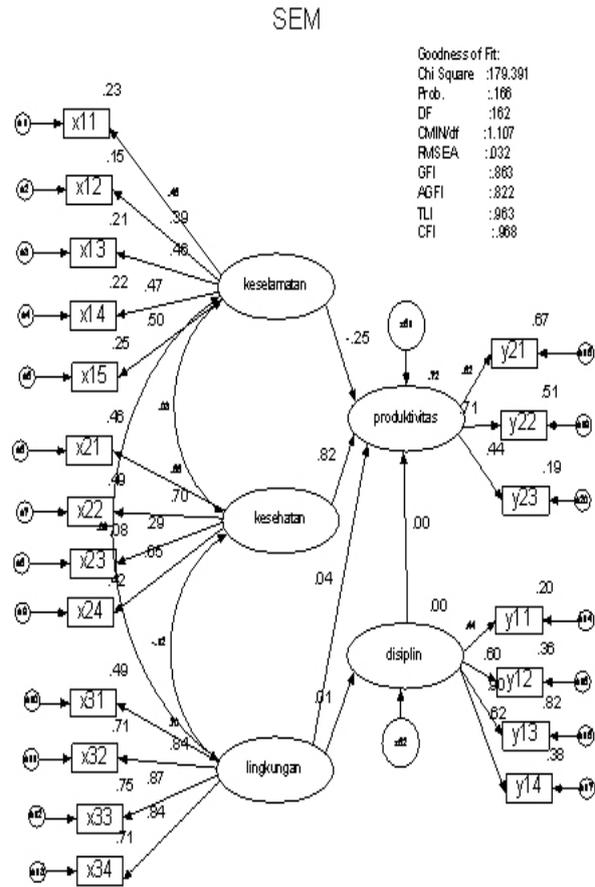
$$Y_{21} = 0,718 \text{ Produktivitas kerja} + \varepsilon_1$$

$$Y_{22} = 0,832 \text{ Produktivitas kerja} + \varepsilon_2$$

$$Y_{23} = 0,416 \text{ Produktivitas kerja} + \varepsilon_3$$

2. Analisis Structural Equation Modeling

Setelah model-model konstruk dari semua variabel laten penelitian telah teruji melalui CFA, tahapan selanjutnya adalah menyusun model struktural yang menghubungkan model-model pengukuran tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk menggambarkan suatu model konseptual yang dibentuk oleh variable-variabel penelitian. . Pengolahan dengan menggunakan AMOS 16.0, hasil pengolahan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 7. Structural Equation Modeling

Uji kesesuaian model

Tabel 9
Goodness of Fit Index Full Model

Goodness of Fit Index	Cut of Value	Hasil uji	Keterangan
	> X ² tabel		
Chi-Square (X ²)	192,700	179,391	Baik
p-value	≥ 0,05	0,166	Baik
CMIN/df	≤ 2,00	1,107	Baik
RMSEA	≤ 0,08	0,032	Baik
GFI	≥ 0,90	0,863	Cukup
AGFI	≥ 0,90	0,822	Cukup
TLI	≥ 0,90	0,963	Baik
CFI	≥ 0,90	0,968	Baik

Sumber: Output SEM

Hasil pengolahan data pada tabel 9 menunjukkan bahwa beberapa nilai parameter sudah memenuhi nilai cut-off value yang diinginkan dan dapat dikatakan sudah layak. Suatu model dikatakan baik jika dipenuhi sekurang- kurangnya satu kriteria. (Ghozali, 2005).

Uji kausalitas

Berdasarkan signifikansi t-hitung dengan nilai probabilitas (p) = 0,05, hasil bobot regresi uji kausalitas dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10
Evaluasi Bobot Regresi Uji Kausalitas

Variabel	Estimasi	S.E	C.R	P
Disiplin ← Lingkungan	0,001	0,030	0,048	0,962
Produktivitas ← Keselamatan	-0,585	0,365	-1,605	0,109
Produktivitas ← Kesehatan	1,435	0,289	9,968	***
Produktivitas ← Lingkungan	0,037	0,085	0,437	0,662
Produktivitas ← Disiplin	-0,006	0,311	-0,018	0,986

Sumber: Output SEM

Jika nilai p value lebih besar dari pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima yang artinya bahwa tidak ada pengaruh langsung yang signifikan. Penjelasan lebih lanjut analisis evaluasi tersebut dapat diuraikan dan dijelaskan sebagai berikut:

- Variabel lingkungan kerja tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel disiplin kerja, karena p value lebih besar dari pada taraf signifikansi yang digunakan.
- Variabel keselamatan kerja tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel produktivitas kerja, karena p value lebih besar dari pada taraf signifikansi yang digunakan.
- Variabel kesehatan kerja mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel produktivitas kerja, karena p value lebih kecil dari pada taraf signifikansi yang digunakan.
- Variabel lingkungan kerja tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel produktivitas kerja, karena p value lebih besar dari pada taraf signifikansi yang digunakan.
- Variabel disiplin kerja tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel produktivitas kerja, karena p value lebih besar dari pada taraf signifikansi yang digunakan.

Efek Langsung, Efek Tidak Langsung dan Efek Total

Besarnya pengaruh masing-masing variabel laten secara langsung (*standardized direct effect*) maupun tidak langsung (*standardized indirect*

effect) serta efek total (*standardized total effect*) dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 11
Efek langsung, tidak langsung dan total

Variabel	Efek langsung	Efek tidak langsung	Total
Disiplin ← Lingkungan	0,005	0,000	0,005
Produktivitas ← Keselamatan	-0,252	0,000	-0,252
Produktivitas ← Kesehatan	0,823	0,000	0,823
Produktivitas ← Lingkungan	0,044	0,000	0,044
Produktivitas ← Disiplin	-0,002	0,000	-0,002

Sumber: Output SEM

Penjelasan lebih lanjut analisis evaluasi pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, serta pengaruh total, dapat diuraikan dan dijelaskan sebagai berikut:

- Variabel lingkungan kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap disiplin kerja sebesar 0,005, dan tidak langsung sebesar 0,000.
- Variabel keselamatan kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap produktivitas kerja sebesar -0,252, dan tidak langsung sebesar 0,000.
- Variabel kesehatan kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap produktivitas kerja sebesar 0,823, dan tidak langsung sebesar 0,000.
- Variabel lingkungan kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap produktivitas kerja sebesar 0,044, dan tidak langsung sebesar 0,000.
- Variabel disiplin kerja mempunyai pengaruh langsung terhadap produktivitas kerja sebesar -0,002, dan tidak langsung sebesar 0,000.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisa yang telah peneliti lakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Sesuai model penelitian, Keselamatan kerja memiliki pengaruh yang negatif terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar -1,605, kesehatan kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar 9,968, Lingkungan memiliki pengaruh yang positif terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar 0,437, sedangkan disiplin kerja memiliki pengaruh yang negatif terhadap produktivitas kerja dengan nilai C.R sebesar -0,018.

2. Faktor lingkungan kerja memiliki pengaruh yang positif terhadap disiplin kerja dengan nilai C.R sebesar 0,048

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, secara praktis direkomendasikan bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas kerja. faktor utama yang perlu menjadi perhatian perusahaan adalah kesehatan kerja karyawan dan lingkungan tempat kerja. Kesehatan tenaga kerja dapat ditingkatkan melalui pemeriksaan tenaga kerja secara rutin yang bersifat mencegah sebelum sakit, atau memberi sarana olahraga secara teratur oleh seluruh tenaga kerja, dan mengatur kembali sistem jadwal shift agar kualitas tidur tenaga kerja lebih teratur. Sedangkan faktor lingkungan kerja dapat di kendalikan dengan lebih memperhatikan kembali APD yang lebih sesuai, seperti rutinitas penggantian *earplug*, baju kerja yang nyaman, penggunaan masker, serta menambah lampu penerangan di *plant* khususnya pada malam hari. Masing-masing faktor dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi dan dapat divalidasi oleh perusahaan dalam membuat suatu kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvin, (1996), *Buletin psikologi, Tahun IV, Nomor 2, Desember 1996, Edisi husus Ulang Tahun XXXII, Disiplin Kerja*, http://avin.staff.ugm.ac.id/data/jurnal/disiplinkerja_avin.pdf.
Download tanggal, 10 juni 2010.
- Boyd, Neil dkk. (2006), *Employee and Workplace : British Columbia Community Social Service Sector, Final Report, British Columbia Community Social Services Sector*, <http://www.communitysocialservicesmatter.ca/files/Component%20-%20employee%20and%20Workplace%20Health%20study.pdf>.
Download tanggal, 1 juni 2010.
- Gaspersz, Vincent, (2010), *Manajemen Produktivitas Total (Strategi Peningkatan Produktivitas Bisnis Global)*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ghozali, Imam, (2005), *Model Persamaan Structural, Konsep dan Aplikasi dengan Program AMOS Ver.5.0*, Penerbit Universitas Diponegoro.
- Santoso, Gempur (2004), *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja*, Penerbit Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Sumakmur, 1988, *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Penerbit Haji Masagung, Jakarta.
- Sumakmur, 1993. *Keselamatan dan pencegahan kecelakaan*, Penerbit Haji Masagung, Jakarta.
- Triton P.B. (2007), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Penerbit Tugu Publisher, Yogyakarta.
- Wijaya Toni, (2009), Analisis *Structural Equation Modeling dengan AMOS*, Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta
- Wills, Andrew R.; Biggs, Robert C.; Watson, Berry (2005), *“Analysis of a Safety Climate Measure for Occupational Vehicle Drivers and Implications for Safer Workplaces”*, *Australian Journal of Rehabilitation Counselling, Vol. 11, No. 1, Hal. 8-21*,
<http://eprints.qut.edu.au/archive/00002917/01/2917.pdf>, Download tanggal 1 juni 2010