

Model Hubungan Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Dengan Metode SEM

Niken Empina Putri¹, M. Adha Ilhami², Ade Sri Mariawati³

^{1, 2, 3}Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

nikenempinaputri@yahoo.co.id¹, adha@ftuntirta.ac.id², adesri77@gmail.com³

ABSTRAK

PT. Krakatau Engineering (KE) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang EPC (Engineering, Procurement & Construction). Pada perusahaan konstruksi, kesehatan, keselamatan dan lingkungan kerja (K3L) sangatlah diperlukan demi menjamin keselamatan karyawan, untuk itu maka PT. KE membuat program-program mengenai K3L guna untuk mencegah kecelakaan. PT. KE pun telah mendapat sertifikasi mengenai K3L yaitu SMK3 (Sistem Manajemen K3), OHSAS 18001, ISO 14001:2004. PT. KE berharap dengan adanya program-program mengenai K3L dapat meningkatkan produktivitas dalam bekerja. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui model hubungan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) terhadap produktivitas, dan menganalisis pengaruh hubungan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) terhadap produktivitas. Objek penelitian dilakukan pada perusahaan Engineering, Procurement & Construction (EPC) yaitu di PT. Krakatau Engineering (KE). Data yang digunakan berasal dari data kuesioner karyawan di office PT. KE sejumlah 100 responden, yang kemudian data direkap dengan perangkat lunak SPSS 16.0 dan Lisrel 8.30 untuk mengolah data secara statistic dengan metode Structural Equation Modeling (SEM). Sehingga berdasarkan pengolahan data dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa variabel lingkungan mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja sebesar 0.77 dan 0.64. kesehatan dan keselamatan kerja mempengaruhi secara langsung produktivitas sebesar 0.42 dan 0.48.

Kata kunci: Kesehatan, Keselamatan, produktivitas, Structural Equation Modeling (SEM)

PENDAHULUAN

Menurut *Encyclopedia Britanica* (1982:27) disebutkan bahwa produktivitas dalam ekonomi berarti rasio hasil yang dicapai dengan pengorbanan yang dikeluarkan untuk menghasilkan sesuatu. Sedangkan menurut *National Productivity Board* (NPB) Singapore, produktivitas adalah sikap untuk melakukan peningkatan guna perbaikan. faktor yang sangat mempengaruhi produktivitas adalah sumber daya manusia, karena sumber daya manusia asset perusahaan yang sangat penting. Untuk melindungi stamina, perlu dilakukan usaha perlindungan fisik, jiwa dan raga karyawan dari berbagai ancaman yang dapat merugikan. Sumber daya manusia merupakan modal utama perusahaan yang bila tidak dipelihara dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. oleh karena itu Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena dampak kecelakaan dan penyakit akibat kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga perusahaan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Widodo Siswowardjojo (2003) kesehatan kerja adalah peningkatan dan memelihara derajat kesehatan tenaga kerja setinggi-tingginya baik fisik, mental maupun sosial, mencegah dan melindungi tenaga kerja terhadap gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja dan faktor-faktor lain yang berbahaya,

menempatkan tenaga kerja dalam suatu lingkungan yang sesuai dengan faal dan jiwa serta pendidikannya, meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas, serta mengusahakan agar masyarakat lingkungan sekitar perusahaan terhindar dari bahaya pencemaran akibat proses produksi, bahan bangunan dan proses produksi. Menurut *Occupational Health and Safety Assesment Series* (OHSAS) 18001:1999, keselamatan adalah bebas dari resiko buruk yang tak dapat diterima.

Sedangkan lingkungan menurut Sedarmayanti (1996 :21) lingkungan kerja adalah semua keadaan yang terdapat disekitar tempat kerja yang akan mempengaruhi karyawan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap pekerjaannya. Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) adalah suatu program yang dibuat pekerja maupun pengusaha sebagai upaya mencegah timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta tindakan antisipatif terhadap bahaya kecelakaan apabila terjadi kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Tujuan dari dibuatnya program Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) adalah untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dengan demikian setiap karyawan perlu mendapat perlindungan yang

mengatur tentang Keselamatan Kerja yang dijamin oleh pemerintah melalui Undang-undang No.1 Tahun 1970 Pasal 3 Ayat 1. Berdasarkan PERMENAKER 05/MEN/1996, perusahaan yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak 100 orang atau lebih dan mempunyai potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja, wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

Dalam Peraturan Pemerintah mengenai penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja diatur dalam PP nomor 50 Tahun 2012. Sedangkan Lingkungan diatur dalam ISO 14001:2004 tentang Sistem Manajemen Lingkungan, bahwa bagian dari keseluruhan system manajemen yang meliputi struktur organisasi, kegiatan perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya untuk mengembangkan, mengimplementasikan, mencapai, mengevaluasi dan memelihara kebijakan lingkungan. Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) seharusnya menjadi prioritas utama dalam suatu perusahaan, namun sayangnya tidak semua perusahaan memahami akan arti pentingnya K3L dan mengetahui bagaimana cara mengimplementasikannya dengan baik dalam lingkungan perusahaan.

Sebagai Perusahaan *Engineering Procurement & Construction* (EPC) "PT Krakatau Engineering", telah terlibat dalam proyek rekayasa, pengadaan dan konstruksi di Indonesia dan juga berhasil melakukan banyak proyek di luar PT. Krakatau Steel, baik di pabrik industri maupun infrastruktur. Pada perusahaan konstruksi, keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan sangat di perlukan demi menjamin keselamatan para karyawannya. Untuk itu maka PT.Krakatau Engineering (KE) membuat kebijakan Kesehatan, keselamatan kerja dan Lingkungan (K3L) yaitu mencegah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan mengendalikan pencemaran lingkungan serta melakukan perbaikan secara berkesinambungan terhadap kinerja serta sistem manajemen keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan dan mematuhi peraturan perundangan dan ketentuan yang berlaku terkait dengan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan.

PT.KE mendapatkan sertifikasi mengenai K3 yaitu OHSAS dan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) pada tahun 2008 sedangkan untuk sertifikasi Lingkungan yaitu ISO 14001:2004 pada awal tahun 2012, namun sebelum tahun 2012 PT.KE pun sudah menjalankan program-program K3L. Program kesehatan kerja yang telah dilakukan oleh PT.KE yaitu seperti memperhatikan aspek kesehatan karyawan, melakukan pemeriksaan kesehatan kepada calon karyawan, menyediakan promosi dan konsultasi kesehatan, menanggung biaya pengobatan karyawan, penyesuaian jam kerja dengan peraturan yang berlaku, menyediakan sarana kantin yang *higienis*, menyediakan fasilitas sanitasi dalam jumlah cukup, dan menyediakan fasilitas olah raga untuk karyawan. Untuk program

keselamatan kerja yang telah diterapkan oleh PT.KE adalah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja karyawan, menyediakan peralatan kerja yang layak pakai, melakukan pemeliharaan sarana kerja, menyediakan Alat Pelindung Diri (APD), menyelenggarakan kegiatan pengenalan dan pelatihan K3L bagi karyawan, dan menyediakan sarana kesiapsiagaan tanggap darurat. Sedangkan untuk program-program lingkungan kerja PT.KE menjamin kebersihan lingkungan, memelihara kerapian tempat kerja, menyediakan sarana kerja ditempat yang strategis, menyediakan ruang kerja yang aman dan nyaman, dan memasang rambu-rambu K3L di tempat kerja. Dengan diadakannya program-program ini maka PT.KE berharap dapat melakukan perbaikan secara berkesinambungan dalam hal K3L. Dengan kepedulian perusahaan terhadap K3L maka dapat diharapkan karyawan dapat termotivasi untuk bekerja dengan baik, teliti dan tepat waktu. Dengan memperhatikan hal tersebut, maka kebijakan K3L yang telah dibuat perusahaan berpotensi meningkatkan produktivitas karyawan sehingga produktivitas kerja pun meningkat.

METODE PENELITIAN

Sedarmayanti (2011) bahwa Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L) dapat mempengaruhi produktivitas. Pada kesehatan, faktor-faktor yang dapat meningkatkan produktivitas adalah kesehatan mental, gizi dan kebersihan. Pada keselamatan kerja, faktor-faktor yang dapat meningkatkan produktivitas adalah dilakukannya pencegahan kecelakaan dan pencegahan kebakaran. Sedangkan untuk Lingkungan yang dapat meningkatkan produktivitas adalah urusan rumah tangga, kebersihan lingkungan kerja dan tempat kerja, ruang kerja dan tempat duduk. Dari faktor-faktor diatas maka dapat dibuat pernyataan-pernyataan untuk kuesioner yang dihubungkan dengan program K3L pada perusahaan. Dalam penelitian ini skala likert yang dipakai ada 5 point yaitu 1. Sangat Tidak Setuju 2. Tidak Setuju 3. Kurang Setuju 4. Setuju 5. Sangat Setuju. Berikut ini adalah kuesioner dalam penelitian ini

Tabel 1. KESELAMATAN KERJA

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Perusahaan sangat memperhatikan aspek keselamatan kerja karyawan					
2	Perusahaan menyediakan peralatan kerja layak pakai					
3	Perusahaan melakukan pemeliharaan sarana kerja (seperti : lift, toilet, dll)					
4	Perusahaan menyediakan Alat Pelindung Diri untuk semua karyawan					
5	Perusahaan menyelenggarakan kegiatan pengenalan dan pelatihan K3 bagi karyawan					
6	Perusahaan menyediakan sarana kesiapsiagaan tanggap darurat (seperti : APAR, Kotak P3K, Hydrant, dll)					

Tabel2. KESEHATAN KERJA

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Perusahaan sangat memperhatikan aspek kesehatan karyawan					
2	Perusahaan melakukan pemeriksaan kesehatan kepada calon karyawan					
3	Perusahaan menyediakan promosi dan konsultasi kesehatan bagi karyawan					
4	Perusahaan menanggung biaya pengobatan bagi karyawan					
5	Pengaturan jam kerja yang dibuat perusahaan sesuai dengan pengaturan yang berlaku					
6	Perusahaan menyediakan sarana kantin yang higienis					
7	Perusahaan yang menyediakan fasilitas sanitasi (Toilet/WC) dalam jumlah yang cukup					
8	Perusahaan menyediakan fasilitas olahraga bagi karyawan					

Tabel3. LINGKUNGAN

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Perusahaan menyediakan ruang kerja yang aman dan nyaman (seperti: workspace, pencahayaan, suhu, dll)					
2	Perusahaan menjamin kebersihan lingkungan kerja					
3	Perusahaan memelihara kerapian tempat kerja					
4	perusahaan menyediakan sarana kerja di tempat-tempat yang strategis (contoh : meja, kursi, almari, dll)					
5	Perusahaan memasang rambu-rambu K3L di tempat kerja					

Tabel4. PRODUKTIVITAS KERJA

NO	PERNYATAAN	SS	S	KS	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Saya merasa aman dan nyaman dengan ruang kerja yang di sediakan oleh perusahaan					
2	Saya bekerja dengan kondisi yang sehat					
3	pekerjaan yang di berikanoleh perusahaan sesuai dengan kapasitas kerja yang sangat saya miliki					
4	Saya selalu mematuhi aturan jam kerja perusahaan					
5	Saya mampu mengerjakan pekerjaan dengan baik (teliti&tepat waktu)					
6	Saya menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan target yang di tentukan					
7	Saya temotivasi untuk bekerja dengan baik karena perusahaan menyediakan sarana yang di butuhkan					
8	Saya mengetahui aturan dan kebijakan Perusahaan mengenai K3L					
9	Saya ikut berpartisipasi dalam penerapan K3L Perusahaan					

Dalam penelitian ini jumlah sampel yang diambil yaitu sebanyak 100 karyawan. Ukuran sampel sebanyak 100 karyawan tersebut sudah memenuhi saran Hair *et al.* (1995), mengenai sampel yang representatif dalam teknik analisis SEM yang berkisar 100-200 responden. Pengolahan data dilakuakn dengan metode SEM dengan bantuan software Lisrel 8.30. pada tahap awal di metode SEM yaitu spesifikasi model dengan menentukan variabel dan hubungan tiap variabel. Pada penelitian ini terdiri dari 4 variabel yaitu 1 variabel lingkungan sebagai varibel eksogen, variabel Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas sebagai variabel endogen. Variabel lingkungan mempengaruhi secara langsung terhadap Kesehatan dan

Keselamatan Kerja. Variabel Kesehatan dan Keselamatan Kerja mempengaruhi secara langsung terhadap Produktivitas, sedangkan variabel lingkungan mempengaruhi secara tidak langsung terhadap produktivitas melalui kesehatan dan keselamata kerja. sesuai dengan hipotetisis yang telah ditetapkan yaitu :

Hipotesis 1

Ho₁ : Tidak ada pengaruh antara lingkungan dengan kesehatan

Ha₁ : Terdapat pengaruh antara lingkungan terhadap kesehatan

Hipotesis 2

Ho₂ : Tidak ada pengaruh antara lingkungan terhadap keselamatan kerja

Ha₂ : Terdapat pengaruh antara lingkungan terhadap keselamatan kerja

Hipotesis 3

Ho₃ : Tidak ada pengaruh antara kesehatan terhadap produktivitas

Ha₃ : Terdapat pengaruh antara kesehatan terhadap produktivitas

Hipotesis 4

Ho₄ : Tidak ada pengaruh antara keselamatan kerja terhadap produktivitas

Ha₄ : Terdapat pengaruh antara keselamatan kerja terhadap produktivitas

Hipotesis 5

Ho₅ :Tidak ada pengaruh langsung antara lingkungan terhadap produktivitas melalui kesehatan.

Ha₅ : Terdapat pengaruh langsung antara lingkungan terhadap produktivitas melalui kesehatan

Hipotesis 6

Ho₆ :Tidak ada pengaruh langsung antara lingkungan terhadap produktivitas melalui keselamatan kerja

Ha₆ : Terdapat pengaruh langsung antara lingkungan terhadap produktivitas melalui keselamatan kerja.

Setelah dispesifikasi maka tahap selanjutnya yaitu identifikasi pada tahap ini ada 3 kemungkinan yang dapat terjadi terhadap model SEM yaitu :

1. Model *unidentified* = $t \geq s/2$
2. Model *just identified* = $t = s/2$
3. Model *overidentified* = $t \leq s/2$

dimana :

- t = jumlah parameter yang diestimasi
- s = jumlah varian dan kovarian antara variabel manifest $(p+q) (p+q+1)$
- p = jumlah variabel y (indikator variabel laten endogen)
- q = jumlah variabel x (indikator variabel laten eksogen)

Nilai *df* (*degree of freedom*) juga dapat diperoleh dengan :

$$df = \frac{1}{2} [p(p+1) - k] \quad (1)$$

dimana :

p = jumlah variabel manifest

k = jumlah parameter yang akan diestimasi

Bila estimasi yang dilakukan muncul problem identifikasi maka sebaiknya peneliti menambah lebih banyak konstrain (menghapus *path* dari *path diagram*) sampai masalah hilang.

Kemudian dilakukan tahap estimasi dimana pada tahap ini menggunakan *confirmatory Factor Analysis* (CFA). Setelah dilakukan estimasi, maka dapat menguji kecocokan. Uji kecocokan dibagi menjadi 3 yaitu : kecocokan keseluruhan model, kecocokan model pengukuran, dan kecocokan model struktural. Tahap pertama dari uji kecocokan ini ditunjukkan untuk mengevaluasi secara umum derajat kecocokan atau *Goodness of Fit* (GOF) antara data dengan model. Berdasarkan Hair et.al. (1998) mengelompokkan *Goodness of Fit* menjadi 3 bagian yaitu *absolute fit measures* (ukuran kecocokan absolut), *incremental fit measures* (ukuran kecocokan inkremental) dan *parsimonious fit measures* (ukuran kecocokan parsimoni). Pada kecocokan model pengukuran dapat mengevaluasi validitas dan reabilitas. Validitas baik jika nilai *loading factor* ≥ 0.5 dan *t-value* ≥ 1.96 dan reabilitas dikatakan baik jika nilai *construct reability* (CR) ≥ 0.7 dan *Variance Extracted* (VE) ≥ 0.5 . jika setelah dilakukan uji kecocokan terdapat nilai yang tidak sesuai dengan persyaratan maka dilakukan respesifikasi dengan memodifikasi index yang terdapat di output Lisrel, menambah atau mengurangi indicator sesuai kebutuhan. Setelah nilai yang didapatkan baik maka selanjutnya dibuat *full SEM*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama yaitu spesifikasi model seperti dapat dilihat pada gambar 1.

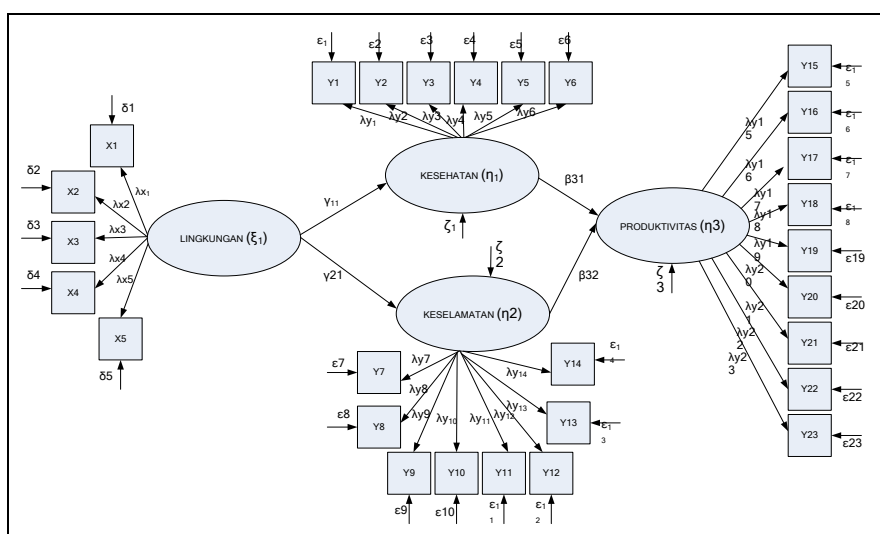
Selanjutnya yaitu mengidentifikasi model, Untuk variabel teramati dalam sebuah model yang berjumlah n , maka jumlah data yang diketahui adalah $(n \times (n+1))/2$. Dengan demikian, karena $n = 28$, maka jumlah data yang diketahui adalah $(28 \times (28+1))/2 = 406$. Terdapat 8 matrik yang mengandung parameter-parameter yang diestimasi yaitu: $B, \Gamma, \Lambda_x, \Lambda_y, \Theta_\delta, \Theta_\epsilon, \Psi, \Phi$. Dari ke 8 matrik tersebut di atas, maka kita dapat memperoleh total parameter yang akan diestimasi yaitu $2+2+5+23+5+23+3+1=64$.

Degree of freedom adalah jumlah data yang diketahui dikurangi jumlah parameter yang diestimasi. Jadi, *degree of freedom* = $406 - 64 = 342 > 0$ atau positif, ini berarti bahwa model yang dispesifikasikan adalah *over-identified*.

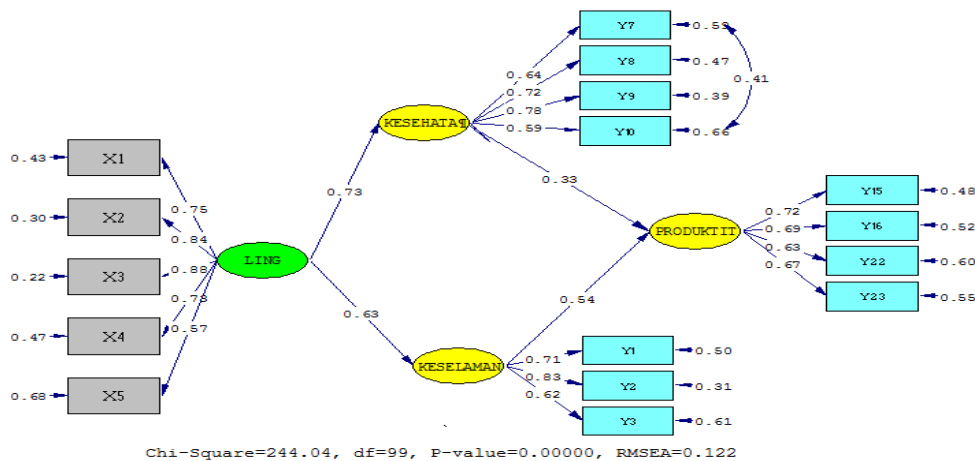
Setelah melakukan uji kecocokan model terpenuhi maka selanjutnya adalah membuat full SEM persamaan struktural. Berikut ini adalah model struktural awal.

Berdasarkan hasil *output* dari model awal diatas didapatkan nilai *chi-square* sebesar 244.04 dengan nilai *P-Value* 0.0000. Karena nilai *chi-square* yang terlalu besar maka dilakukan modifikasi model struktural.

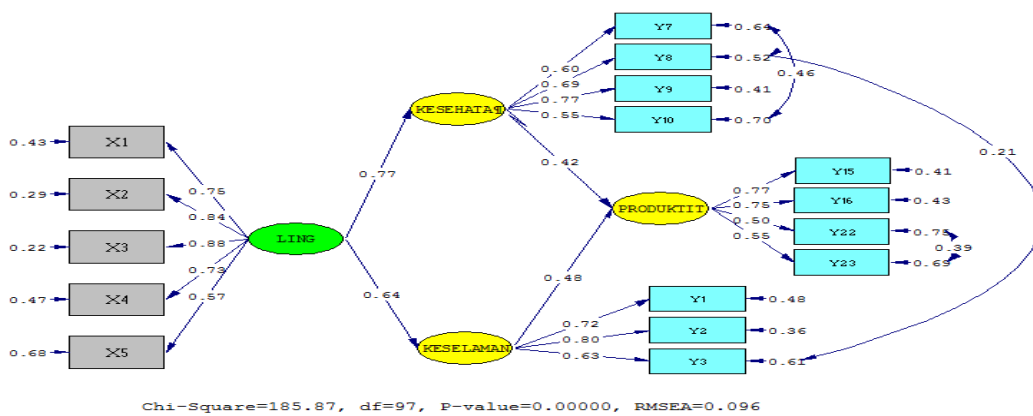
Berdasarkan modifikasi model struktural maka terdapat penurunan nilai *chi-square* sebesar 58.17 menjadi 185.87 dan terjadi kenaikan nilai *P-Value* sebesar 0.00000. Maka dengan dibandingkan model struktural awal, model struktural setelah modifikasi lebih baik karena nilai *chi-square* yang lebih kecil.



Gambar 1. Hybrid Model SEM



Gambar 2. Full SEM awal



Gambar 3. Full SEM setelah Modifikasi

Pengujian struktural pengaruh langsung antar variabel

$$\eta_1 = \gamma_{11}\zeta_1 + \zeta_1 \quad (2)$$

selain dengan *goodness of fit*, pengujian model juga dapat dilakukan dengan menggunakan koefisien regresi untuk variabel lingkungan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja.

Tabel 1. Pengaruh Langsung lingkungan terhadap kesehatan

Variabel laten	Koefisien Konstruk	Probability	Keterangan
Kesehatan	0.77	0.000000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 1 maka didapatkan hasil bahwa untuk nilai koefisien konstruk variabel laten Kesehatan yaitu sebesar 0.77 dengan probability 0.000000. didasarkan pada koefisien konstruk untuk variabel laten lingkungan terhadap kesehatan maka dapat dibuat model persamaan struktural berikut ini :

$$\eta_1 = 0.77\zeta_1 + \zeta_1 \quad (3)$$

pengujian model struktural kedua :

$$\eta_2 = \gamma_{21}\zeta_1 + \zeta_2 \quad (4)$$

Pada persamaan kedua bertujuan untuk menguji pengaruh lingkungan terhadap keselamatan kerja. Pengujian dilakukan pada koefisien regresi untuk variabel laten lingkungan terhadap Keselamatan.

Tabel 2. Pengaruh Langsung lingkungan terhadap keselamatan kerja

Variabel laten	Koefisien Konstruk	Probability	Keterangan
Keselamatan	0.64	0.00000	Signifikan

Berdasarkan tabel.2 maka didapatkan hasil bahwa untuk nilai koefisien konstruk variabel laten Keselamatan yaitu sebesar 0.64 dengan probability 0.00000. didasarkan pada koefisien konstruk untuk variabel laten lingkungan terhadap Keselamatan maka dapat dibuat model persamaan struktural berikut ini :

$$\eta_2 = 0.64\zeta_1 + \zeta_2 \quad (5)$$

pengujian model struktural ketiga :

$$\eta_3 = \beta_{31}\eta_1 + \beta_{32}\eta_2 + \zeta_3 \quad (6)$$

Pada persamaan ketiga ini bertujuan untuk menguji pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja terhadap produktivitas. Pengujian dilakukan pada koefisien regresi untuk variabel laten Kesehatan dan Keselamatan terhadap Produktivitas.

Tabel 3. Pengaruh Langsung Kesehatan dan Keselamatan Kerja terhadap produktivitas

Variabel laten	Koefisien Konstruk	Probability	Keterangan
Kesehatan	0.42	0.00000	Signifikan
Keselamatan	0.48	0.00000	Signifikan

Berdasarkan tabel 3 maka didapatkan hasil bahwa untuk nilai koefisien konstruk variabel laten Kesehatan dan Keselamatan yaitu sebesar 0.42 dan 0.48 dengan probability 0.00000 didasarkan pada koefisien konstruk untuk variabel laten Kesehatan dan Keselamatan terhadap Produktivitas maka dapat dibuat model persamaan struktural berikut ini :

$$\eta_3 = 0.42\eta_1 + 0.48\eta_2 + \zeta_3 \quad (7)$$

Pengaruh tidak langsung antar variabel laten

Hipotesis H₅ pada penelitian ini yaitu mengukur pengaruh tidak langsung antara Lingkungan terhadap Produktivitas melalui Kesehatan. Secara statistik, hipotesis ini berhubungan dengan uji hipotesis 1 dan hipotesis 3.

Tabel 4. Pengaruh Lingkungan Terhadap Produktivitas Melalui Kesehatan

Konstruk	Koefisienkonstruk	Probability	Keterangan
Lingkungan ke Kesehatan	0.77	0.00000	signifikan
Lingkungan ke Produktivitas	0.42	0.00000	signifikan

Hipotesis H₆ pada penelitian ini mengukur pengaruh tidak langsung antara Lingkungan terhadap Produktivitas melalui Keselamatan Kerja. Secara statistik, hipotesis ini berhubungan dengan hasil uji hipotesis 2 dan 4.

Tabel 5. Pengaruh Lingkungan Terhadap produktivitas Melalui Keselamatan

Konstruk	Koefisienkonstruk	Probability	Keterangan
Lingkungan ke Keselamatan	0.64	0.00000	signifikan
Lingkungan ke Produktivitas	0.48	0.00000	Signifikan

KESIMPULAN

Model untuk hubungan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan terhadap Produktivitas yaitu :

$$\begin{aligned} \eta_1 &= 0.77\zeta_1 + \zeta_1 \\ \eta_2 &= 0.64\zeta_1 + \zeta_2 \\ \eta_3 &= 0.42\eta_1 + 0.48\eta_2 + \zeta_3 \end{aligned}$$

Lingkungan mempengaruhi produktivitas secara tidak langsung melalui kesehatan dan keselamatan kerja. Lingkungan mempengaruhi secara langsung terhadap kesehatan dan keselamatan sebesar 0.77 dan 0.64. Kesehatan dan keselamatan kerja secara langsung mempengaruhi produktivitas sebesar 0.42 dan 0.48.

DAFTAR PUSTAKA

- Endroyo, B. 2010. Faktor-faktor Yang Berperan Terhadap Peningkatan Sikap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Para Pelaku Jasa Kontruksi di Semarang, *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, Vol 12, No. 2, Hal 111-120.
- Ferdian, N. 2008. Laporan Kerja Praktek, *FT-Untirta: Teknik Industri*. Cilegon.
- Lestari, T. 2007. Hubungan keselamatan dan kesehatan(K3) dengan produktivitas kerja karyawan, *Fakultas Ekonomi dan manajemen: Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Marlina. 2012. Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Organisasi Melalui Budaya Organisasi Sebagai Variabel Intervening Dengan Metode SEM, Skripsi. Jurusan Teknik Industri Untirta. Cilegon.
- Ridley, J. 2006. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Erlangga: Jakarta.
- Sedarmayanti. 2011. *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja*, CV. Mandar Maju. Bandung
- Suardi, R. 2007. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. PPM. Jakarta.
- Wignjosoebroto, dkk. 2008. Pendekatan Metode Structural Equation Moeling Untuk Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dari Tinjauan Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan Kerja Di PT. Barat Indonesia (Persero)-Gresik, *Tesis*. Pascasarjana Teknik Industri. Institut TEknologi Surabaya.
- Wijayanto, S. H. 20008. *Structural Equation Modeling*, Graha Ilmu. Yogyakarta.