

**LATENT-PATH MODELING DENGAN PARTIAL LEAST SQUARE  
GUNA MEMPREDIKSI PENGARUH FAKTOR-FAKTOR ISU  
LINGKUNGAN TERHADAP SISTEM PENGENDALIAN  
MANAJEMEN LINGKUNGAN**

**F.X. Kurniawan Tjakrawala**

Fakultas Ekonomi, Universitas Tarumanagara  
ktjakrawala@gmail.com

**Gregorius Arvan**

Kantor Akuntan Publik Ernst and Young Indonesia

**ABSTRACT**

*This study explored the recently topic of environmental management control system issue which has't been conducted by Indonesian's researcher in accounting. The purpose of this study is to predict the effect of perceived factors related to environmental issues such as perceived ecological uncertainty; the degree of environmental proactivity; and stakeholders pressure that affected environmental management control systems. Primary data collection through survey method was done by distributing 325 sets of questionnaires and addressed to the managerial level of respondents who work in the ten of manufacturing companies listed on IDX, with the response rate of 19,70 percent. This study implements a latent-path modeling. Due to relatively few sample (N=64), this study did not allow covariance-based SEM to be applied in testing the hypotheses. So then the three hypotheses of this study were tested by the technique of partial least squares (PLS) using SmartPLS v.2 package, which applied the component-based SEM approach. The hypotheses test were empirically proved the ability to predict that all of these environmental issues positively influenced the environmental management control systems significantly. In the future, similar study still probably to be developed (in Indonesia) based on covariance-based SEM to gain the clear theoretical confirmation.*

**Keywords:** *environmental management control system, ecological uncertainty, degree of environmental proactivity, stakeholders pressure, latent-path modeling, covariance-based SEM, component-based SEM, partial least square*

## PENDAHULUAN

*Environmental consciousness* berperan penting dengan munculnya peraturan lingkungan internasional. Selaras dengan peraturan lingkungan hidup dan lingkungan bisnis, dewasa ini aturan dan pola persaingan usaha menjadi berbeda di era berpaham lingkungan. Terdapat faktor-faktor yang secara langsung maupun tidak langsung memengaruhi operasi perusahaan, seperti: para *stakeholder* yang peduli akan lingkungan; serta tekanan kompetitif dan peraturan lingkungan. Oleh sebab itu, perusahaan tidak punya pilihan selain untuk melakukan *green management* guna memenuhi tuntutan lingkungan (Dwyer 2009).

Sementara itu, penelitian relevan mengenai pengelolaan lingkungan hidup pun bermunculan dalam bidang akuntansi dan manajemen, seperti *green accounting*, *green marketing*, *green production*, *green innovation* dan lain-lain. Beberapa perusahaan pun mulai menyadari bahwa mereka dapat meningkatkan produktivitas melalui *green innovation*. Namun di sisi lain, sebagian perusahaan pun percaya bahwa pengelolaan lingkungan hidup adalah investasi yang tidak perlu, bahkan menghalangi perkembangan dan pertumbuhan perusahaan (Lawrence dan Weber 2009; Chan dan Shenoy 2011).

Penelitian (bidang akuntansi) di Indonesia yang mengangkat isu lingkungan terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan masih terbatas. Penelitian ini sejatinya mengadaptasi penelitian Marquet-Poundeville *et al.* (2008). Adapun pertanyaan penelitian yang ingin dijawab adalah seberapa besar *causal-predictive* dari faktor isu lingkungan (ketidakpastian ekologis, tingkat keproaktifan lingkungan serta tekanan para pemangku kepentingan) memengaruhi sistem pengendalian manajemen lingkungan. Tujuan penelitian ini yakni mendapatkan bukti empiris untuk dapat memprediksi pengaruh faktor-faktor isu lingkungan terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan.

## KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Sebagai upaya menyikapi lingkungan bisnis yang senantiasa berubah, pengelolaan lingkungan hidup secara berkesinambungan menjadi tantangan baru dalam bidang akuntansi manajemen terkait dengan maraknya isu *environmentalism* (Seal 2011). Sebagai bagian dalam rumpun ilmu bidang akuntansi manajemen, sistem pengendalian manajemen (*management control systems*) diartikan sebagai seperangkat sistem formal maupun informal guna membantu pihak manajemen dalam mengarahkan organisasi mencapai tujuannya. Pengendalian berperan memandu para karyawan agar secara fokus dan efektif memenuhi strategi perusahaan (Anthony dan Govindarajan 2007). Dengan menganalogikan pengertian tersebut terhadap isu lingkungan, Marquet-Poundeville *et al.* (2008) memperluas definisi sistem pengendalian manajemen yang berorientasi lingkungan dengan mengartikan sistem pengendalian manajemen lingkungan sebagai berbagai aturan dan prosedur

yang berkenaan dengan lingkungan, yang bertindak sebagai suatu pengendalian atas hasil yang berorientasi lingkungan. Sistem pengendalian manajemen lingkungan berimplikasi pada dimensi atas hasil yang dinilai, ukuran kinerja serta penghargaan atas sikap yang terpuji berkenaan dengan isu lingkungan.

### **Pengaruh Ketidakpastian Ekologis terhadap Sistem Pengendalian Manajemen Lingkungan**

Ketidakpastian ekologis dimaknai sebagai tidak dapat diprediksinya variabel *environmental* yang memiliki dampak pada kinerja perusahaan. Ketidakpastian lingkungan yang dirasakan bersifat *multidimensional*, seperti ketidakpastian akan kebijakan pemerintah, ketidakpastian akan kompetisi dan ketidakpastian akan produk pasar dan permintaan konsumen (Miller 1993). Dalam kondisi ketidakpastian ekologis yang tinggi, para manajer mempertimbangkan informasi eksternal, nonkeuangan dan orientasi masa depan yang dibutuhkan untuk melengkapi informasi internal maupun keuangan. Untuk itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu pengendalian manajemen mendapatkan informasi tentang penyebab dari ketidakpastian tersebut (Chenhall dan Morris 1986). Penelitian yang telah dilakukan oleh Lam dan Yeung (2008); Lin dan Ho (2010); Marquet-Poundeville *et al.* (2008) dan Zailani *et al.* (2010) memberikan hasil yang berbeda terkait dengan pola hubungan kausal antara ketidakpastian ekologis terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Hal ini mendasari pengembangan hipotesis pertama sebagai berikut.

**H1:** Ketidakpastian ekologis berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan.

### **Pengaruh Tekanan Pemangku Kepentingan terhadap Sistem Pengendalian Manajemen Lingkungan**

Pemangku kepentingan dimaknai sebagai sebuah kelompok atau individu yang dapat memengaruhi atau dipengaruhi oleh pencapaian tujuan perusahaan. Ada banyak contoh pemangku kepentingan yang dapat memengaruhi atau dipengaruhi oleh pencapaian tujuan *environmental* perusahaan seperti pemasok, konsumen, kompetitor, legislator nasional dan internasional, komunitas lokal, media, karyawan, manajer dan lain-lain (Madsen dan Ulhoi 2001). Penelitian yang telah dilakukan oleh Garce´s-Ayerbe *et al.* (2012); Marquet-Poundeville *et al.* (2008) serta Zailani *et al.* (2010) memberikan hasil yang berbeda terkait dengan pola hubungan kausal antara tekanan pemangku kepentingan terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Hal ini mendasari pengembangan hipotesis kedua sebagai berikut.

**H2:** Tekanan pemangku kepentingan berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan.

## **Pengaruh Tingkat Keproaktifan Lingkungan terhadap Sistem Pengendalian Manajemen Lingkungan**

Tingkat keproaktifan lingkungan berkenaan dengan strategi lingkungan yang diterapkan oleh perusahaan. Sejumlah peneliti telah membuat pola strategi lingkungan menjadi suatu kontinum, dimulai dari sisi strategi pasif yang tidak mempedulikan perlindungan lingkungan hingga sisi strategi proaktif yang amat peduli terhadap isu lingkungan dalam setiap kebijakan manajemen perusahaan (Marquet-Poundeville *et al.*, 2008). Penelitian yang telah dilakukan oleh Gonzales dan Gonzales (2005), dan Garce´s-Ayerbe *et al.* (2012) serta Marquet-Poundeville *et al.* (2008) memberikan hasil yang berbeda terkait dengan pola hubungan kausal antara tingkat keproaktifan lingkungan terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Hal ini mendasari pengembangan hipotesis ketiga sebagai berikut.

**H3:** Tingkat keproaktifan lingkungan berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan.

### **METODA PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan data primer dengan menerapkan metode survei melalui pengiriman kuesioner kepada sejumlah responden dengan teknik *purposive sampling*. Kriteria sampel adalah responden pada jenjang manajerial bawah, madya, serta puncak pada dalam industri manufaktur yang *listed* di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2012. Populasi dalam penelitian ini adalah supervisor, manajer, serta direktur pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI. Data populasi mengacu pada Indonesia *Stock Exchange (IDX) –Fact Book* tahun 2012.

Besaran sampel ditentukan berdasarkan jumlah responden yang mengembalikan kuesioner dan terisi lengkap. Jumlah kuesioner sebanyak 325 kuesioner dikirim via pos maupun langsung. Terdapat sebanyak 75 kuesioner yang kembali, namun 11 di antaranya tidak terisi dengan lengkap, sehingga hanya terdapat 64 kuesioner yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut (*response-rate* 19,69 persen). Aplikasi PASW v.18 (sebelum menjadi IBM-SPSS) digunakan untuk mengolah data primer berdasarkan sebaran angket kepada responden. Adapun karakteristik demografi responden yang teramati dalam penelitian ini mencakup jenis kelamin, rentang usia, jumlah karyawan tempat kerja, lama kerja, jabatan, departemen/fungsi dan jenjang pendidikan.

Penelitian ini menerapkan *latent-path modeling* dengan pendekatan *partial least square (PLS)*. Sejatinya *PLS* cocok untuk *causal-predictive analysis*. Oleh karena pendekatan *PLS* adalah *distribution free*, maka tidak mengasumsikan uji normalitas (Ghozali 2011). Dengan karakteristik tersebut, *PLS* dapat dimaknai sebagai prosedur “*soft modeling*” dari *structural equation modeling* yang berbasis *covariance* (Chin dan Nested 1999). Program aplikasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah SmartPLS v.2.

Penelitian ini memuat tiga konstruk eksogen/konstruk yang memengaruhi (yaitu: ketidakpastian ekologis, tekanan pemangku kepentingan dan tingkat keproaktifan lingkungan) serta satu konstruk endogen/konstruk yang dipengaruhi (yaitu: sistem pengendalian manajemen lingkungan). Baik konstruk eksogen maupun endogen diukur dalam skala ordinal dengan menggunakan skala Likert (mulai dari skala satu hingga lima). Oleh karena konstruk (variabel laten) tidak langsung dapat dijelaskan dengan proksi tertentu, maka digunakanlah sejumlah indikator (*manifest*) reflektif-variabel yang merefleksikan konstruk tertentu-terhadap konstruk eksogen maupun endogen (Tenenhaus *et al.*, 2005).

Dalam menentukan indikator-indikator reflektif, penelitian ini mengadopsi Wagner (2013); Garce's-Ayerbe *et al.* (2012); Lin dan Ho (2010); Zailani, *etal.*(2010); Marquet-Poundeville *et al.* (2008); serta Gonzales dan Gonzales (2005). Konstruk ketidakpastian ekologis dijelaskan dengan tujuh indikator reflektif. konstruk tekanan pemangku kepentingan dijelaskan dengan sepuluh indikator reflektif. Konstruk tingkat keproaktifan lingkungan dijelaskan dengan delapan item indikator reflektif. Konstruk sistem pengendalian manajemen lingkungan dijelaskan dengan sepuluh indikator reflektif. Adapun operasionalisasi indikator (*manifest*) reflektif untuk setiap variabel laten (konstruk) dalam penelitian ini dapat disimak pada Tabel 1 (dalam lampiran).

Pengujian hipotesis atas model *PLS* dilakukan melalui dua tahap yaitu uji model pengukuran (*outer model test*) serta uji model struktural (*inner model test*). Guna menguji *outer model* pada penelitian dengan indikator reflektif, penelitian ini menerapkan kriteria *convergent validity* untuk uji validitas dan *composite reliability* untuk uji reliabilitas. Indikator masih dianggap valid jika memiliki *loading-factor* 0,50 sampai dengan 0,60, walaupun idealnya nilai *loading-factor* lebih besar dari 0,70. Sementara itu, suatu konstruk memiliki tingkat reliabilitas yang baik jika nilai *composite reliability* lebih besar dari atau sama dengan 0,70. *Inner model* dievaluasi dengan mengamati nilai  $R^2$  serta signifikansi *t-statistic* dengan prosedur *bootstrapping* atas koefisien parameter jalur variabel laten (konstruk), yang ditunjukkan oleh nilai *original sampel*. Besaran *original sampel* akan mencerminkan *path coefficient* dari hubungan kausal prediktif antar konstruk terkait. Prosedur *bootstrapping* sebelumnya juga diterapkan pada saat menilai signifikansi indikator reflektif terhadap variabel latennya pada saat menguji validitas (Ghozali 2011; Tenenhaus *et al.*, 2005; Chin 1998).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik deskriptif tentang responden disajikan pada Tabel 2 (dalam lampiran), yang menampilkan tabulasi dari karakteristik demografi responden dalam penelitian ini. Tabel 2 menyorikan sejumlah karakteristik demografi responden yang

terlibat dalam penelitian ini seperti jenis kelamin, rentang usia, jumlah karyawan tempat kerja, lama kerja, jabatan, departemen/fungsi serta jenjang pendidikan.

Statistik deskriptif atas variabel-variabel ditampilkan pada Tabel 3 (dalam lampiran) yang memuat kisaran teoretis, kisaran aktual, rerata serta deviasi standar atas empat variabel laten (konstruk) variabel-variabel tersebut yakni ketidakpastian ekologis (KE), tingkat keproaktifan lingkungan (TKL), tekanan pemangku kepentingan (TPK) serta sistem pengendalian manajemen lingkungan (SPML).

Pengujian model pengukuran (*outer model test*) dilakukan dengan uji validitas dan ujireliabilitas. Hasil uji validitas dengan *convergent validity* tercermin pada nilai faktor *loading*-nya sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4 dan Gambar 2 (dalam lampiran). Oleh karena indikator reflektif KE2, KE4 dan KE5 yang menjelaskan konstruk ketidakpastian ekologis memiliki nilai faktor *loading* lebih kecil dari 0,50 maka perlu dikeluarkan dari model karena tidak valid. Hal yang sama terjadi pula pada indikator reflektif TPK1, TPK3, TPK5, TPK7, TPK8, TPK9 yang menjelaskan konstruk tekanan pemangku kepentingan. Selain itu, nilai faktor *loading* lebih kecil dari 0,50 juga terdapat pada indikator TKL1, TKL2, TKL3 dan TKL8 yang menjelaskan konstruk tingkat keproaktifan lingkungan, juga harus dikeluarkan. Adapun pada konstruk sistem pengendalian manajemen lingkungan, indikator reflektif yang memiliki faktor *loading* lebih kecil dari 0,50 ditemukan pada indikator SPM1, SPM2, SPM3, SPM6, SPM7, SPM8.

Setelah seluruh indikator reflektif dengan faktor *loading* lebih kecil dari 0,50 dikeluarkan dari model *latent-path*, dilakukan penghitungan ulang menggunakan menu *PLS* Algoritma, yang hasilnya menunjukkan bahwa semua faktor *loading* telah lebih besar dari 0.50. Oleh karena itu, semua indikator reflektif dapat dikatakan telah valid. Setelah melalui teknik *bootstrap* yang menguji signifikansi hubungan kausal antara konstruk eksogen-endogen maupun antara konstruk dan indikatornya, tampak bahwa seluruh indikator dapat menjelaskan konstruk terkait secara signifikan, sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4 dan Gambar 3 (dalam lampiran). Sementara itu, hasil uji reliabilitas dengan *composite reliability* pada jalur laten baru (setelah eliminasi indikator yang tidak valid) menunjukkan bahwa seluruh konstruk dalam penelitian ini memiliki reliabilitas yang baik dengan nilai lebih besar dari atau sama dengan 0,70. Hasil uji *composite reliability* dapat disimak pada Tabel 4 (dalam lampiran).

Pengujian model struktural (*inner model test*) dengan menu *PLS* algoritma memberikan nilai  $R^2$  untuk konstruk sistem pengendalian manajemen lingkungan sebesar 57,43 persen. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa variabilitas konstruk sistem pengendalian manajemen lingkungan yang dapat dijelaskan oleh konstruk ketidakpastian ekologis, tingkat keproaktifan lingkungan dan tekanan pemangku kepentingan adalah sebesar 57,43 persen, sedangkan sekitar 42,57 persen masih perlu

dijelaskan oleh variabel lain di luar objek penelitian. Nilai  $R^2$  tersebut dapat disimak pada Tabel 4 maupun pada Gambar 2 (dalam lampiran).

Pengujian hipotesis satu menunjukkan hasil nilai *original sample* sebesar 0,2781 yang menandakan kausal prediktif antar konstruk bersifat positif. Nilai *t-statistics* sebesar 3,1329 (lebih besar dari 2,58) signifikan pada *p* di bawah ambang 0,01. Secara statistik, cukup bukti untuk menolak  $H_0$ . Dengan terdukungnya  $H_1$  maka penelitian ini memiliki cukup bukti yang signifikan dan mampu memprediksi bahwa ketidakpastian ekologis berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian Zailani *et al.* (2010); namun tidak konsisten dengan Lin dan Ho (2010) serta Marquet-Poundeville, *et al.* (2008). Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa pihak manajemen perusahaan yang senantiasa peka terhadap isu ketidakpastian ekologis seperti halnya ada atau tidaknya regulasi tentang lingkungan hidup (misalnya UU No. 32 tahun 2009) akan berdampak pada aktivitas perencanaan dan pengendalian manajemen yang berorientasi pada lingkungan. Tanpa arahan, peraturan dan standar regulasi yang tegas, akan relatif sedikit perusahaan yang menjalankan aktivitas usaha yang berorientasi dan ramah lingkungan terutama perusahaan di negara berkembang seperti Indonesia.

Pengujian hipotesis dua menunjukkan hasil nilai *original sample* sebesar 0,4582 yang menandakan kausal prediktif antar konstruk bersifat positif. Nilai *t-statistics* sebesar 4,484 (lebih besar dari 2,58) signifikan pada *p* di bawah ambang 0,01. Secara statistik, cukup bukti untuk menolak  $H_0$ . Hasil ini konsisten dengan penelitian Garce's-Ayerbe, *et al.* (2012) dan Marquet-Poundeville *et al.* (2008) namun tidak konsisten dengan Zailani *et al.* (2010). Dengan terdukungnya  $H_2$  maka penelitian ini memiliki cukup bukti yang signifikan dan mampu memprediksi bahwa tekanan pemangku kepentingan berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tuntutan/tekanan dari para pemangku kepentingan/*stakeholders*, seperti pemerintah/regulator, pemegang saham, karyawan perusahaan, lembaga swadaya masyarakat (LSM) bidang lingkungan hidup (contoh: Walhi) dan sebagainya, maka akan menggiring perusahaan untuk semakin peduli dan tanggap terhadap segala aktivitas usaha yang berorientasi lingkungan. Misalnya jika ada resistensi keras dari komunitas lokal terkait sistem produksi perusahaan yang kurang ramah lingkungan, maka perusahaan akan cenderung lebih *concern* dan memperbaiki sistem produksinya agar lebih ramah lingkungan.

Pengujian hipotesis tiga menunjukkan nilai *original sample* sebesar 0,2381 yang menandakan kausal prediktif antar konstruk bersifat positif. Nilai *t-statistics* sebesar 2,7509 (lebih besar dari 2,58) signifikan pada *p* di bawah ambang 0,01. Secara statistik, cukup bukti untuk menolak  $H_0$ . Dengan terdukungnya  $H_3$  maka penelitian ini memiliki cukup bukti yang signifikan dan mampu memprediksi bahwa tingkat keproaktifan lingkungan berpengaruh positif terhadap sistem pengendalian

manajemen lingkungan. Kendati hasil ini tidak konsisten dengan penelitian Garce's-Ayerbe *et al.* (2012), namun konsisten dengan hasil penelitian Gonzales dan Gonzales (2005) serta Marquet-Poundeville *et al.* (2008). Temuan dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa intensitas keterlibatan perusahaan dengan masalah-masalah lingkungan sangat berpengaruh terhadap pengembangan sistem pengendalian manajemen lingkungan baik yang bersifat formal maupun informal. Aktivitas-aktivitas lingkungan perusahaan seperti gerakan pelestarian lingkungan, memiliki dampak langsung dan signifikan terhadap implementasi sistem pengendalian manajemen lingkungan perusahaan. Adapun seluruh hasil uji hipotesis dalam penelitian ini dapat disimak masing-masing pada Tabel 5 maupun Gambar 2 dan Gambar 3 (dalam Lampiran).

### **SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN**

Dengan ditolaknya H0 pada hipotesis H1, H2 serta H3, maka hasil penelitian ini secara empiris memiliki cukup bukti yang signifikan dan dapat memprediksi bahwa ketidakpastian ekologis, tekanan pemangku kepentingan, serta tingkat keproaktifan lingkungan memiliki pengaruh positif terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan. Dengan hasil uji hipotesis tersebut, maka rumusan masalah dan tujuan penelitian dapat terverifikasi.

Sejumlah hal yang menjadi limitasi penelitian ini adalah: a) data sampel yang relatif sedikit (N= 64); b) satu sisi kelebihan dari teknik *PLS* juga menjadi kelemahannya yaitu tidak dilakukannya uji normalitas data; c) sampel dalam penelitian ini semata berasal dari responden yang bernaung dalam industri manufaktur; d) tidak dilakukannya *non response-bias test* serta e) riset ini hanya terbatas pada tiga faktor isu lingkungan saja (ketidakpastian ekologis; tekanan pemangku kepentingan serta tingkat keproaktifan lingkungan).

Namun demikian, hasil penelitian ini setidaknya dapat dijadikan rujukan awal bagi praktisi dalam industri manufaktur sebelum memutuskan kebijakan yang terkait dengan isu lingkungan (ekologis). Bersandar pada *state of the art* dari suatu penelitian, maka topik dan juga hasil penelitian ini telah berkontribusi menyajikan hal yang relatif baru dalam khasanah penelitian akuntansi di Indonesia yang dapat memperkaya topik penelitian bagi para peneliti akuntansi di Indonesia, khususnya bidang akuntansi manajemen dan juga akuntansi keperilakuan.

Belum adanya penelitian sejenis di Indonesia, yang mengulas dampak isu lingkungan terhadap sistem pengendalian manajemen lingkungan memberi keleluasaan dalam riset berikutnya melalui replikasi dan/atau adaptasi topik sejenis dengan tetap menggunakan pendekatan *component-based structural equation modeling (SEM)*. Penelitian selanjutnya dapat diperluas dengan menguji dampak faktor isu lingkungan terhadap kinerja keuangan. Sementara itu, penggunaan



informasi keuangan dan/atau nonkeuangan kiranya berpotensi dapat dijadikan salah satu variabel yang berdampak pada sistem pengendalian manajemen lingkungan.

Studi empiris dengan topik sejenis dimasa mendatang hendaknya tetap fokus pada satu industri tertentu (tidak menggabungkan seluruh industri) dengan pertimbangan bahwa setiap industri memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga fokus pada satu industri meminimalkan bias yang muncul dari *industry effect*. Riset sejenis di masa mendatang masih sangat mungkin dikembangkan di Indonesia dengan menggunakan pendekatan *covariance-based SEM* demi mendapatkan konfirmasi teori yang lebih lugas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, R. N., dan V. Govindarajan. 2007. *Management Control Systems*. 12<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill.
- Chan, G., dan G. Shenoy. 2011. *Ethics and social responsibility Asian and Western perspectives*. Singapura: McGraw-Hill.
- Chenhall, R. H., dan D. Morris. 1986. The impact of structure, environment, and interdependence on the perceived usefulness of management accounting systems. *The Accounting Review*. Vol.61 No.1: 16-35.
- Chin, W. W. 1998. The partial least squares approach for structural equation modeling. In: Marcoulides, G.A. (Ed.). *Modern Methods for Business Research*. Lawrence Erlbaum Associates, London: 295–336.
- Chin, W. W., dan P. R. Newsted. 1999. Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In Hoyle, R. H. (Ed.), *Statistical Strategies for Small Sample Research*. Thousand Oaks, Sage Publications: 307-341.
- Dwyer, R. J. 2009. Keen to be green organizations: A focused rules approach to accountability. *Management Decision*. Vol.47 No.7: 1200-1216.
- Lin, C. Y., dan Y. H. 2010. The influences of environmental uncertainty on corporate green behavior: An empirical study with small and medium-size enterprises. *Social Behavior and Personality*. Vol.38 No.5: 691-696.
- Garce´s-Ayerbe, C., P. R. Torres, dan J. L. Murillo-Luna. 2012. Stakeholder pressure and environmental proactivity: moderating effect of competitive advantage expectations. *Management Decision*. Vol.50 No.2: 189-206.
- Ghozali, I. 2011. *Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square Edisi 3*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Gonzales, J., dan O. Gonzales,. 2005. Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. *The International Journal of Management Science*. Vol.33: 1-15.
- Lam, S. S. K., dan J. C. K. Yeung. 2008. Staff localization and environmental uncertainty on firm performance in China. *Springer Science Business Media*: 677-695.
- Lawrence, A. T., dan J. Weber. 2009. *Business and Society: Stakeholders, Ethics, Public Policy*. 12<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill.
- Liang, X., H. A. Ndofor, R. L. Priem, dan J. C. Picken. 2010. Top management team communication networks, environmental uncertainty, and organizational performance: a contingency view. *Journal of Managerial issues*. Vol.22: 436-455.
- Lin, C. Y., dan Y. Y. Ho. 2010. The influences of environmental uncertainty on corporate green behavior: an empirical study with small and medium-size enterprises. *Social Behavior and Personality*. Vol.38 No.5: 691-696.
- Madsen, H., dan J. P. Ulhoi. 2001. Integrating environmental and stakeholder management. *Business Strategy and the Environment*. Vol.10 No.2: 77-88.
- Marquet-Poundeville, S., V. Swaen, dan Y. D. Ronge. 2008. The impact of external environment, stakeholders pressures and environmental strategy on environmental management control systems. *Proceedings from congress of the European accounting association*. Available at <http://hdl.handle.net2>.
- Miller, K. D. 1993. Industry and country effects on managers' perceptions of environmental uncertainties. *Journal of International Business Studies*. Vol.24 No.4: 693-714.
- Seal, W. 2011. *Management Accounting For Business Decisions*. Singapura: McGraw-Hill.
- Tenenhaus, M., Y. M. Chatelin, C. Lauro, dan V. E. Vinzy. 2005. PLS Path Modeling. *Computational Statistics and Data Analysis*. Vol.48 No.1: 159-205.
- Zailani, S. H. M., T. K. Eltayeb, C. C. Hsu, dan K. C. Tan. 2010. The impact of external institutional drivers and internal strategy on environmental performance. *International Journal of Operation and Production Management*. Vol.32 No.6: 721-745.

## LAMPIRAN

**Tabel 1**  
**Operasionalisasi Variabel Laten (Konstruk) dan Indikator Reflektif**

<b>Konstruk &amp; Kisaran Skala Likert</b>	<b>Kode</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Ketidakpastian Ekologis (Kisaran Skala Likert: 1= Sangat Sulit Diprediksi; 5= Sangat Mudah Diprediksi)	KE1	Hukum nasional/internasional tentang lingkungan	Ordinal
	KE2	Kebijakan perpajakan mengenai lingkungan	Ordinal
	KE3	Peraturan tentang lingkungan hidup yang memengaruhi sektor ini	Ordinal
	KE4	Ketersediaan produk substitusi/pengganti untuk <i>green product</i>	Ordinal
	KE5	Permintaan konsumen untuk <i>green product</i>	Ordinal
	KE6	Perubahan proses produksi di pasar	Ordinal
	KE7	Perubahan strategi lingkungan pesaing/ kompetitor	Ordinal
Tekanan Pemangku Kepentingan (Kisaran Skala Likert: 1= Sangat Tdk Terpengaruh; 5= Sangat Terpengaruh)	TPK1	Legislator regional	Ordinal
	TPK2	Legislator nasional	Ordinal
	TPK3	Pelaksanaan Undang-Undang tentang Lingkungan Hidup (contoh: UU No.32 thn 2009)	Ordinal
	TPK4	Komunitas lokal pecinta lingkungan	Ordinal
	TPK5	Pers/media massa	Ordinal
	TPK6	Organisasi pecinta lingkungan hidup	Ordinal
	TPK7	Kompetitor	Ordinal
	TPK8	Manajer perusahaan	Ordinal
	TPK9	Pemilik perusahaan/pemegang saham	Ordinal
	TPK10	Karyawan perusahaan	Ordinal
Tingkat Keproaktifan Lingkungan (Kisaran Skala Likert: 1= Sangat Tdk Setuju; 5= Sangat Setuju)	TKL1	Kinerja lingkungan menjadi pertimbangan dalam pemilihan pemasok	Ordinal
	TKL2	Meminta <i>supplier</i> ikut serta dalam gerakan pelestarian lingkungan	Ordinal
	TKL3	Membuat kebijakan perusahaan terkait pelestarian lingkungan	Ordinal
	TKL4	Mempresentasikan kebijakkan mengenai lingkungan pada pemegang saham	Ordinal
	TKL5	Melaksanakan program pelatihan/ <i>training</i> untuk karyawan terkait kebijakkan pelestarian lingkungan	Ordinal
	TKL6	Menginformasikan pada pelanggan tentang dampak dari pemakaian produk perusahaan terhadap lingkungan	Ordinal
	TKL7	Membuat sebuah sistem audit untuk memeriksa program pelestarian lingkungan	Ordinal
	TKL8	Melakukan riset pasar untuk mengembangkan potensi <i>green product</i>	Ordinal

**Tabel 1 (Lanjutan)**  
**Operasionalisasi variabel laten (konstruk) dan indikator reflektif**

<b>Konstruk &amp; Kisaran Skala Likert</b>	<b>Kode</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Sistem Pengendalian Manajemen Lingkungan (Kisaran Skala Likert: 1= Sangat Tdk Setuju; 5= Sangat Setuju)	SPML1	Terdapat informasi tentang lingkungan yang mungkin berhubungan dengan masa mendatang (contoh regulasi baru tentang lingkungan)	Ordinal
	SPML2	Adanya perhitungan akan kemungkinan terjadinya peristiwa-peristiwa yang berhubungan dengan lingkungan di masa mendatang (misal: isu-isu perubahan iklim, perubahan regulasi, dsb.)	Ordinal
	SPML3	Pengintegrasian tujuan lingkungan dalam sistem perencanaan perusahaan	Ordinal
	SPML4	Perbandingan hasil yang dicapai dengan tujuan lingkungan yang telah dicanangkan sebelumnya	Ordinal
	SPML5	Pengintegrasian kriteria-kriteria lingkungan dalam proses pengambilan keputusan untuk investasi	Ordinal
	SPML6	Referensi kepada Undang-Undang/ peraturan tentang lingkungan hidup (contoh: UU No.32 th. 2009)	Ordinal
	SPML7	Semua karyawan bagian produksi didorong untuk memberikan masukan agar proses produksi dan produk yang dihasilkan lebih ramah lingkungan	Ordinal
	SPML8	Isu-isu mengenai lingkungan ikut dibahas dalam rapat perusahaan baik rapat secara formal maupun informal	Ordinal
	SPML9	Kerja sama dalam tingkat produksi dibangun untuk mengatasi masalah-masalah lingkungan hidup	Ordinal
	SPML10	Anggota/orang dari departemen berbeda bekerja dalam tim untuk mengatasi masalah-masalah lingkungan hidup	Ordinal

Sumber: disarikan dari kuesioner penelitian ini.

**Tabel 2**  
**Karakteristik Demografi Responden**

Demografi Responden		Frequency	Percent	Cummulative Percent
Jenis kelamin	Pria	39	60,93%	60,93%
	Wanita	25	39,07%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Rentang usia	21-30	23	35,94%	35,94%
	31-40	33	51,56%	87,50%
	> 40	8	12,50%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Jumlah karyawan di tempat kerja	≤ 100	1	1,56%	1,56%
	101-300	0	0,00%	1,56%
	301-500	0	0,00%	1,56%
	> 500	63	98,44%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Lama bekerja	≤ 5	29	45,31%	45,31%
	6-10	28	43,75%	89,06%
	>10	7	10,94%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Jabatan responden	Supervisor	40	62,50%	62,50%
	Manager	24	37,50%	100,00%
	Direktur	0	0,00%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Departemen	HRD	21	32,81%	32,81%
	Pemasaran	17	26,56%	59,37%
	Produksi	5	7,81%	67,18%
	Akuntansi	8	12,50%	79,68%
	Keuangan	7	10,94%	90,62%
	Lainnya	6	9,38%	100,00%
	Total	64	100,00%	—
Jenjang pendidikan	S1	61	95,31%	95,31%
	S2	3	4,69%	100,00%
	S3	0	0,00%	100,00%
	Total	64	100,00%	—

Sumber: Olahan data primer (dengan PASW-v.18)

**Tabel 3**  
**Statistik Deskriptif Konstruk Penelitian**

Konstruk	Kisaran Teoritis	Kisaran Aktual	Mean	Std. Dev
Sistem pengendalian manajemen lingkungan	10—50	26—50	4,11	0,70
Tingkat keproaktifan lingkungan	8—40	23—40	4,09	0,72
Ketidakpastian ekologis	7—35	21—35	3,98	0,80
Tekanan pemangku kepentingan	10—50	28—50	4,12	0,66

Sumber: Olahan data primer (dengan PASW-v.18), 2014

**Tabel 4**  
**Hasil Uji Validitas, Signifikansi T-Statistik Indikator, Reliabilitas dan Nilai R-Square**

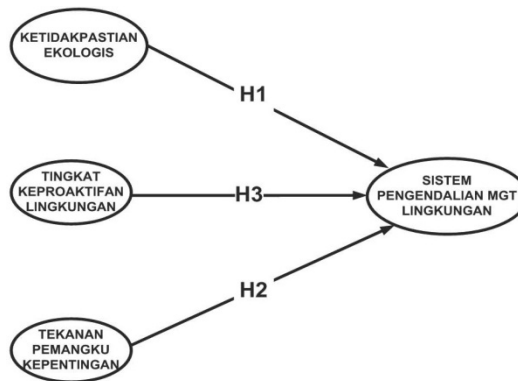
Konstruk Eksogen (Endogen)	Indikator	Loading Factor	Nilai t-Statistik	Sig .	Composite Reliability	Nilai R-Square
Ketidakpastian ekologis	KE1	0,6688	4,7368	** *	0,8002	—
	KE3	0,7768	9,1711	** *		
	KE6	0,7038	5,4166	** *		
	KE7	0,6773	4,8956	** *		
Tekanan pemangku kepentingan	TPK2	0,5259	3,0389	** *	0,7148	—
	TPK4	0,5913	4,0321	** *		
	TPK6	0,6433	4,3408	** *		
	TPK10	0,7160	5,2685	** *		
Tingkat keproaktifan lingkungan	TKL4	0,6157	3,3609	** *	0,7463	—
	TKL5	0,6363	2,8989	** *		
	TKL6	0,5207	1,9608	** *		
	TKL7	0,8164	5,8052	** *		
Sistem pengendalian manajemen lingkungan	SPML4	0.6487	4,0812	** *	0,7022	0,5743
	SPML5	0.5315	2,9516	** *		
	SPML9	0.6093	4,7262	** *		
	SPML10	0.6079	3,9101	** *		

Note: \*\* t-stat > 1.96, sig. pada p < 0.05; \*\*\* t-stat > 2.58, sig. pada p < 0.01  
(Sumber: Olahan data primer dengan SmartPLS-v.2), 2014

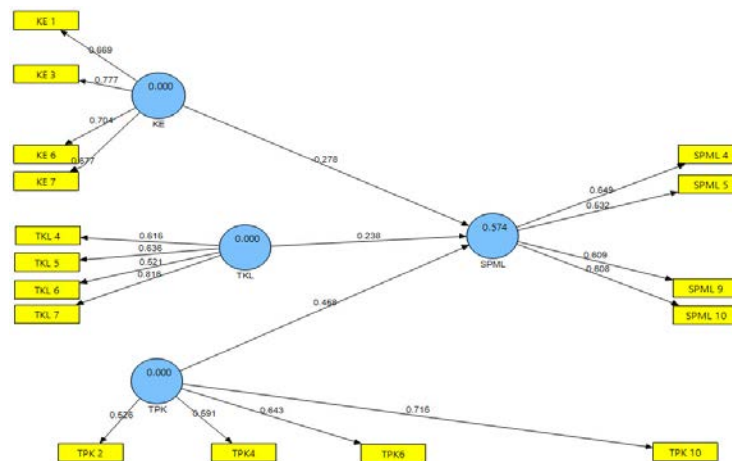
**Tabel 5**  
**Signifikansi Hasil Uji Hipotesis/Uji Model Struktural (Inner-Model)**

Hipotesis	Kausalitas Konstruk Eksogen—Endogen	Original Sample	Nilai t – Statistik	Sig.	Kesimpulan
H1	KETIDAKPASTIAN EKOLOGIS (KE)→SISTEM PENGENDALIAN MANAJEMEN LINGKUNGAN (SPML)	0,2781	3,1329	***	H <sub>0</sub> ditolak
H2	TEKANAN PEMANGKU KEPENTINGAN (TPK)→SISTEM PENGENDALIAN MANAJEMEN LINGKUNGAN (SPML)	0,4582	4,4840	***	H <sub>0</sub> ditolak
H3	TINGKAT KEPROAKTIFAN LINGKUNGAN (TKL)→ SISTEM PENGENDALIAN MANAJEMEN LINGKUNGAN (SPML)	0,2381	2,7509	***	H <sub>0</sub> ditolak

Note: \*\*\* t-stat > 2.58, sig. pada p < 0.01  
(Sumber: Olahan data primer dengan SmartPLS-v.2), 2014

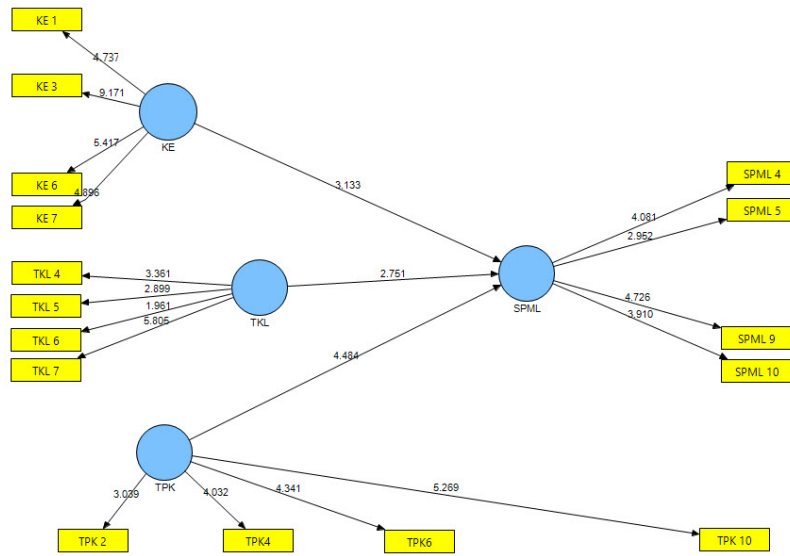


**Gambar 1**  
**Model Penelitian**



(Sumber: *Output* olah data primer dengan menggunakan SmartPLS-v.2), 2014

**Gambar 2**  
**Hasil Uji PLS Algoritma dari Indikator yang valid**



(Sumber: *Output* olah data primer dengan menggunakan SmartPLS-v.2)

**Gambar 3**  
**Hasil Uji *Bootstrapping* dari Indikator yang *Valid***