

**Analisis Faktor- Faktor yang Mempengaruhi *Green Innovation* pada Industri Usaha Mikro
Kecil Menengah di Yogyakarta**

SKRIPSI



Ditulis Oleh:

Nama : Satriya Adhi Wijaya

Nomor Mahasiswa : 10311479

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2016

**Analisis Faktor- Faktor Mempengaruhi *Green Innovation* pada Industri Usaha Mikro
Kecil Menengah di Yogyakarta**

SKRIPSI

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar sarjana strata-1
di Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia



Oleh:

Nama : Satriya Adhi Wijaya

Nomor Mahasiswa : 10311479

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2016

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”

Yogyakarta 2 September 2016

Penulis,



Satriya Adhi Wijaya

**Analisis Faktor- Faktor yang Mempengaruhi *Green Innovation* pada Industri Usaha
Mikro Kecil Menengah di Yogyakarta**

Nama : Satriya Adhi Wijaya

Nomor Mahasiswa : 10311479

Jurusan : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Operasional

Yogyakarta 15 September 2016

Telah disetujui Oleh

Dosen Pembimbing



Anjar Priyono, S.E, M.Si, Ph.D

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI

**SKRIPSI BERJUDUL
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR GREEN INNOVATION PADA INDUSTRI UMKM DI
YOGYAKARTA**

Disusun Oleh : **SATRIA ADHI WIJAYA**

Nomor Mahasiswa : **10311479**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari Selasa, tanggal: 18 Oktober 2016

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Anjar Priyono, Ph.D



Penguji : Moch. Nasito, Drs., MM.



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Dr. D. Agus Harjito, M.Si.

HALAMAN MOTTO

“ Bersedekahlah, sekalipun hanya dengan sebutir kurma”

(Muhammad SAW)

“Intelligence plus character that is the goal of true education”

(Martin Luther King, Jr)

“Remember that time is money”

(Benjamin Franklin)

Karunia Tuhanmu yang mana yang kamu berdua dustakan

(surah ar rahmaan)

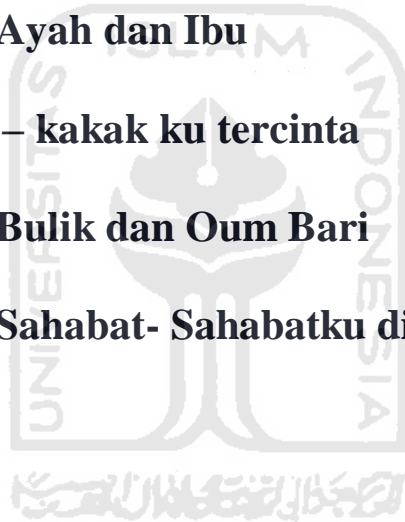
Hidup adalah perjuangan

(Dewa 19)

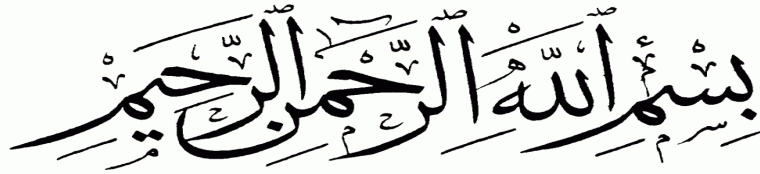
HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan tulisan ini kepada :

- 1. Untuk Ayah dan Ibu**
- 2. Kakak – kakak ku tercinta**
- 3. Untuk Bulik dan Oum Bari**
- 4. Untuk Sahabat- Sahabatku di Jogja**



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wr.wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Green Innovation* pada Industri UMKM di Yogyakarta”.

Shalawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang selalu memberikan syafa'atnya.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar strata-1 Sarjana Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik karena ada dukungan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dari penghargaan yang sangat tinggi kepada :

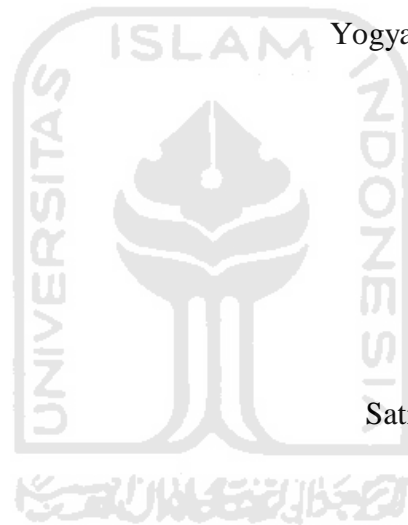
1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada penulis.

2. Kedua orang tuaku tercinta, Ibuku tercinta Rumaeni dan Ayahku Hadi Milono yang senantiasa memberikan limpahan kasih sayang, pengorbanannya. Terimakasih atas doanya selalu dan segala dukungannya. Maaf jika Rio belum bisa membahagiakan dan memberikan yang terbaik untuk kalian. Semoga Allah mencintai dan menjadikannya penghuni-penghuni surga-Nya kelak. Amin.
3. Bapak. Dr .Ir. Harsoyo M.Sc selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak. Dr.Dwipraptono Agus Harjito, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
5. Bapak DR, Drs. Sutrisno, MM selaku Ketua Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia
6. Bapak Anjar Priyono,S.E,M.Si,Ph.D selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, ide, dan kritik sehingga Skripsi ini dapat selesai,
7. Seluruh dosen pengajar Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen UII yang telah banyak memberikan banyak bekal ilmu dan pengetahuan.
8. Untuk Masku yang baik hati dan ganteng Hendra Prastyo ST dan mbak ku yang cantik Amalia Rosanti S.Psi yang selalu mendukung dan memberikan semangat. Terimakasih banyak. Serta tidak lepas dari Mas ku yang tambah ganteng dan Gagah Yudi Kurniawan S.P dan mbak ku drg Rifanda Bachraeni Firdaus yang selalu memberikan semangat dan dukungannya. Oleh karena itu dapat membuat semangat untuk menyelesaikan kuliah S1.

9. Teman-teman seperjuangan kuliahku Fakhrol Afief S.E, Enggar Tiasto S.E, Muhammad Siswandi S.E, Azam Hidayat S.E, Yuda Pratama Putra S.E, Yamid Sembara S.E, Catri Restu W S.E dan Muhammad Rudito Adinata S.E, Ahmad Muhajir Alfadholi S.E, Samsu Raharjo S.E, Iksan S.E, Wahyu Indra S.E, Ardhani Setiawan S.E, Nur Mufid, Rizky Ramadhano.
10. Untuk para sahabat saya selama di Jogja mas Reza aka Mang Rom, mas Eko Prasajo S.E M.M aka mang kopsu, mang Arief M.M, mas Wahyu Milantoko S.Com, Sundah bagus S.Hut, Iqbal S.per, mas Kholis dan mas Fikri S.Com, mas Ade Fajar Nugraha S.E dan mas Eka Arya Yudha S.E aka Riko ceper, Tengku Wanda S.E M.M
11. Untuk sahabat KKN Farastria Erlangga insya allah ST , Dhimas Nugroho ST dan Anisa Putri Rahman S.iKom terimakasih atas selalu dukungan dan bantuannya.
12. Untuk Riska Aprilia S.E yang telah banyak membantu dan memberikan semangat.
13. Untuk Bulik Rumaenah dan Oum Bari ST. MT atas dorongan dan semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
14. Untu keponakanku mas nehan, mbak raya, mbak cinta dan mbak shasha semoga kalian jadi anak yang pintar dan berbakti sama orangtua
15. Teman-teman dari Tegal terimakasih atas dukungan kalian.
16. Untuk sahabat dkosan Maguwo terima kasih juga atas dukungan kalian
17. Seluruh staf dan karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Selain itu, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan agar tesis ini menjadi lebih dari sempurna. Semoga tesis ini bisa bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Yogyakarta, 2 September 2016

Penulis

Satriya Adhi Wijaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1.....	LATAR
BELAKANG.....	1
1.2.....	RUMUSA
N MASALAH.....	6
1.3.....	TUJUAN
PENELITIAN	7
1.4.....	MANFAA
T PENELITIAN	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1.Landasan Teori.....	10
2.1.1 Konsep Manajemen Rantai Pasok (<i>Supply Chain Management</i>)	10
2.1.1.1 Definisi Manajemen Supply chain	10
2.1.2 Green Supply Integration	16
2.1.3 Ketidakpastian Lingkungan	20
2.1.4 Green Innovation.....	22
2.1.5 Strategi inovasi lingkungan dan performa bisnis perusahaan.....	23
2.1.6 Regulasi pemerintah tentang lingkungan dan strategi inovasi lingkungan	24
2.1.7 Masalah lingkungan manajerial dan strategi inovasi lingkungan	27
2.1.8 Dirasakan pentingnya tekanan stakeholder dan strategi inovasi lingkungan	28
2.2. Pengembangan Hipotesis.....	32
2.2.1. Pengaruh Regulation Pressure, Customer Pressure, dan Competitor Pressure pada tanggapan Top Management.....	32
2.2.2 Dampak Regulation Pressure , Customer Pressure dan Competitor Pressure pada training	33
2.2.3 Dampak Regulation Pressure, Customer Pressure dan Customer Pressure pada investasi R & D.....	34
2.2.4 Dampak regulation pressure, Customer pressure dan Competitor pressure pada collaboration networks.....	36
2.2.5 Dampak Regulation Pressure, Customer Pressure dan Competitor pressure pada enviromental manajemen system (EMS)	37
2.2.6 Dampak tanggapan organisasi pada green innovation	38

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian.....	43
3.2 Populasi dan Sampel	43
3.2.1.Populasi.....	43
3.2.2.Sampel	44
3.3.Teknik Pengambilan Sampel	44
3.4 Teknik Pengumpulan Data	45

3.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Faktor	45
3.5.1 Regulation pressure	45
3.5.2 Customer pressure	46
3.5.3 Competitor pressure.....	47
3.5.4 Top Management.....	48
3.5.5 Training.....	49
3.5.6 investasi R & D	50
3.5.7 Collaboration networks.....	51
3.5.8 Environmental Manajemen System (EMS)	52
3.5.9 Green innovation	52
3.6 Teknik Analisis Data	54
3.6.1 Uji Validitas	54
3.6.2 Uji Reliabilitas	55
3.6.2.1 Analisis Deskriptif.....	56
3.7 Pengujian Kualitas Data	57
3.7.1 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)	57
3.7.2 Evaluasi Model Struktural (Inner Model).....	58
3.7.2.1 Uji R-Square (R ²).....	61
3.7.2.2 Uji T-Statistik	61
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Instrumen Penelitian	64
4.1.1 Hasil Uji Validitas	64
4.1.2 Hasil Uji Reliabilitas	66
4.2. Analisis Deskriptif Penelitian	67
4.3. Validitas Model.....	68
4.3.1 Menilai Outer Model atau Measurement Model.....	72
4.3.2 Pengujian Model Struktural (Inner Model)	76
4.4. Pengujian Hipotesis	79
4.5 Pembahasan	80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN
5.1. Kesimpulan	88
5.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	100



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. <i>Regulation Pressure</i>	46
Tabel 3.2 <i>Customer pressure</i>	47
Tabel 3.3 <i>Competitor pressure</i>	48
Tabel 3.4 Top Management.....	49
Tabel 3.5 <i>Training</i>	50
Tabel 3.6 Investasi R & D	51
Tabel 3.7 <i>Collaboration networks</i>	52
Tabel 3.8 Environmental Manajemen System (EMS)	52
Tabel 3.9 <i>Green Innovation</i>	54
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas	64
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas.....	66
Tabel 4.3 Penilaian Responden Tentang Variabel Penelitian.....	68
Tabel 4.4 Nilai Convergent dan Discriminant Validity(Cross Loading)	74
Tabel 4.5 Composite Reliability dan Average Variance Extracted	75
Tabel 4.6 Nilai R-Square	77
Tabel 4.7 Pengujian Hipotesis	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikiran	42
Gambar 4.1 Model Struktural	76



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Output Olah Data	100
Lampiran 2 Kuesioner Penelitian.....	117



ABSTRAKSI

Penelitian empiris ini dimaksudkan untuk mengetahui faktor- faktor mempengaruhi Green Innovation Pada Industri UMMKM di Yogyakarta. Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan *Structural Equation Model (SEM)*, dengan menggunakan bantuan software PLS (*Partial Least Square*).

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*. Tidak terdapat pengaruh *Regulation Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*. Tidak terdapat pengaruh *Competitor Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Top Manajemen* terhadap *Green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Training* terhadap *Green innovation*. Tidak terdapat pengaruh investasi R & D terhadap *Green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara *Collaboration Network* terhadap *Green innovation*. Terdapat pengaruh signifikan antara EMS terhadap *Green innovation*.

Kata kunci : *supply chain*, *green innovation*, kinerja organisasi

ABSTRACT

Empirical research is intended to influence the factors mengetahui faktor- Green Innovation In Industry UMMKM in Yogyakarta. In this study, data were analyzed using Structural Equation Model (SEM), with the help of software PLS (Partial Least Square).

Based on the analysis and discussion in the previous section, it can be concluded as follows There is a significant effect between Regulation Pressure on responses Top Management in green innovation. No effect on responses Pressure Top Customer Management in green innovation. There is significant influence among Competitor Pressure on responses Top Management in green innovation. There is significant influence between Pressure Regulation to training in green innovation. There is a significant effect between Customer Pressure to training in green innovation. There is significant influence between the Competitor Pressure to training in green innovation. Pressure Regulation no effect on R & D investment in green innovation. There is a significant effect between Customer Pressure on R & D investment in green innovation. Pressure Competitor no effect on R & D investment in green innovation. There is a significant effect of pressure on the collaboration between the Regulation in green innovation networks. There is no influence on collaboration networks Customer Pressure in green innovation. There is significant influence between the Competitor Pressure on collaboration networks in green innovation. There is a significant effect between Regulation pressure on EMS in green innovation. There is no influence on the EMS Customer Pressure in green innovation are Competitor Pressure significant influence among the EMS in green innovation. There is significant influence among the Top Management of the Green innovation. There is significant influence among the Training against Green innovation. No response there are significant investment in R & D against Green innovation. There is significant influence between the Collaboration Network against the Green innovation. There is significant influence between EMS to Green innovation.

Keyword : supply chain, green innovation, organisation performance

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan penurunan lingkungan menjadi salah satu ancaman utama bagi keberlangsungan manusia di masa yang akan datang, jumlah organisasi yang semakin meningkat didorong untuk mengambil inovasi ramah lingkungan sebagai strategi untuk mencapai perlindungan lingkungan dan pertumbuhan ekonomi. Inovasi ramah lingkungan merupakan inovasi dalam produk, proses dan manajemen yang dapat membawa organisasi untuk mencapai keuntungan kompetitif yang terus-menerus dengan cara yang efektif (Porter and Van der Linde, 1995; Schiederig et al., 2012).

Terdapat penelitian yang berkembang meneliti faktor penentu inovasi ramah lingkungan (Brunnermeier and Cohen, 2003; Chen, 2008; Freeman, 1983). Diantara faktor-faktor tersebut, peraturan dan tuntutan pelanggan diketahui sebagai pengendali inovasi ramah lingkungan (Montalvo, 2008; Porter and Van der Linde, 1995a; Yalabik and Fairchild, 2011). Akan tetapi, Frondel et al. (2008) dan Eiadat et al. (2008) menemukan bahwa tekanan peraturan tidak secara signifikan mempengaruhi inovasi lingkungan. Di waktu yang sama, Rehfeld et al. (2007) menemukan bukti empiris bahwa tuntutan pelanggan bukanlah pengendali yang kuat dari inovasi produk ramah lingkungan, karena produk yang ramah lingkungan tidak mahal.

Green Supply Chain Manajemen (GSCM) mengacu pada semua tahap manajemen *supply chain* yang harus sesuai dengan persyaratan perlindungan lingkungan (Zhu dan Sarkis, 2007) dan dapat secara luas dikategorikan ke dalam intra dan antar-organisasi praktek terhadap lingkungan (Shi *et al.*, 2012). Selain itu, *supply chain* pasokan berintegrasi singkatan kerjasama dari rantai pasokan anggota di kedua proses intra dan antar-organisasi (Flynn *et al.*, 2010). Dari uraian sebelumnya, *Green Supply Chain Integration (GSCI)* dapat didefinisikan sebagai "kerjasama perusahaan dengan *supply chain* untuk mengelola baik dengan praktik lingkungan dapat dibagi menjadi internal yang dan integrasi eksternal. Integrasi internal berfokus pada menghilangkan hambatan lintas fungsional, meningkatkan kemampuan lingkungan perusahaan dan mendorong karyawan untuk belajar tentang inisiatif lingkungan (Wu *et al.*, 2012). Pada sebaliknya, integrasi eksternal melibatkan kerjasama antara *supply chain* dan pelanggan untuk saling mengelola isu lingkungan lintas-perusahaan (Vachon dan Klassen, 2008). Namun, penelitian sebelumnya telah tidak mengakui hubungan antara *Green Supply Chain Integration (GSCI)* dan *green innovation* atau meneliti efek dari ketidakpastian lingkungan, sehingga menyisakan celah untuk penelitian lebih lanjut

Manajemen produk daur ulang merupakan jaringan penting antara *Green Supply Chain Integration (GSCI)* dan *green innovation* (Seman *et.al.*, 2012). *Green innovation* adalah pendorong utama dalam mencapai pengembangan secara berkelanjutan dan bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari setiap tahap produk daur ulang pada lingkungan alam (Dangelico dan Pujari, 2010). Oleh karena itu, konsep *green innovation* secara konsisten dengan tujuan *Green Supply*

Chain Manajemen (GSCM) (Zhu *et al.*, 2012). Umumnya, perusahaan memiliki pengetahuan cukup dan kemampuan untuk menangani semua isu-isu lingkungan yang dihasilkan dari produk daur ulang; karenanya, mereka bekerja sama dengan *stake holder* dalam *supply chain* (Carvalho dan Barbieri,2012). Menurut pandangan berbasis *Resource Based View* (RBV) (Hart, 1995;. Shi *et al*, 2012) dan daya serap secara perspektif (Gluch *et al.*, 2009), dalam rangka memperkuat inti kompetensi untuk pembangunan secara berkelanjutan melalui strategi pencegahan polusi dan program pengawasan produk, perusahaan harus melakukan sinkronisasi mekanisme manajemen internal dan mengintegrasikan *supply chain* ke praktek lingkungan antar-organisasi. Ini berarti yang *Green Supply Chain Integration* (GSCI) memiliki berpengaruh positif dengan *Green Innovation*. Beberapa studi telah mengadopsi pendekatan multi-dimensi untuk memeriksa integrasi *supply chain* untuk *green innovation* (misalnya Chiou *et al*, 2011.; Lee dan Kim, 2011); Namun, beberapa empiris investigasi menekankan dampak multi-dimensi *Green Supply Chain Integration* (GSCI) pada *green innovation*. Selanjutnya, menggambar dari teori kontingensi (Lawrence dan Lorsch, 1967), industri cenderung untuk menerapkan strategi proaktif terhadap lingkungan dan lebih fokus pada produk dan proses inovasi selama periode ketidakpastian lingkungan (Martin-Tapia *et al.*, 2008). Ketidakpastian lingkungan adalah kontingensi penting variabel untuk tindakan oleh perusahaan, dan telah moderat efek pada integrasi *supply chain* dan inovasi (Augusto dan Coelho, 2009; Bestieler, 2005; Ragatz *et al*, 2002;. Wang *et al.*, 2011). Namun, penelitian sebelumnya membahas efek *Green Supply Chain Integration* atas *green*

innovation belum diakui pengaruhnya (Carvalho dan Barbieri, 2012; Nidumolu *et al*, 2009.; Seman *et al.*,2012; Verghese dan Lewis, 2007)

Banyak penelitian memerlukan pendekatan multi-dimensi dalam menganalisis hubungan antara integrasi *supply chain*, ketidakpastian lingkungan dan kinerja (Koufteros *et al*, 2005.; Paulraj dan Chen, 2007; Wong dan Boon-itt, 2008; Wong *et al.*, 2011). *Supply chain*, pelanggan dan internal yang integrasi telah terbukti efektif meningkatkan kinerja (Flynn *et al*, 2010; Lau *et al*, 2010.). Karena masing-masing tiga jenis integrasi merupakan aspek penting dari integrasi *supply chain*, efek setiap jenis integrasi perlu untuk diperiksa secara keseluruhan (Koufteros *et al*, 2005;.. Lee *et al*, 2007; Wong *et al*, 2011.).Ketidakpastian lingkungan yang rumit karena muncul dari berbagai sumber (Land *et al.*, 2012). Oleh karena itu, yang efek pada manajemen *supply chain* harus dibedakan, terutama perubahan permintaan pasar dan pengembangan teknologi (Fynes *et al*, 2004; Lee *et al*, 2009;.. Ragatz *et al*, 2002). Demikian pula, ada banyak jenis *green innovation*, dan studi terbaru menunjukkan penggunaan beberapa kriteria kinerja untuk mencerminkan multidimensi nya (Chen *et al.*, 2006; Chiou *et al*, 2011.; Tseng *etal.*,2013)

Mekanisme dimana tekanan peraturan dan pelanggan mengendalikan inovasi sebagian besar masih tidak jelas. Untuk mengisi kekosongan dalam literatur inovasi ramah lingkungan, penelitian ini mengajukan konsep respon organisasi ramah lingkungan. Model konseptual dibentuk berdasarkan teori kelembagaan dan pandangan yang berbasis sumber daya untuk menelusuri

dampak tekanan peraturan dan pelanggan pada performa inovasi ramah lingkungan melalui respon organisasi ramah lingkungan.

Industri UMKM, dengan *supply chain* pendukungnya, adalah industri terbesar di dunia dan mempekerjakan lebih dari 50% dari total angkatan kerja. Dengan berkembangnya kekhawatiran tentang pemanasan global dan isu-isu sosial, industri UMKM dihadapkan dengan peningkatan *regulation pressure* dan badan pengatur untuk mencapai keberlanjutan. Sebagai daerah berkembang, di Yogyakarta semakin menekankan pembangunan ekonomi dengan tetap menjaga perlindungan lingkungan dan sosial. Tekanan ini telah menciptakan tantangan bagi perusahaan untuk menyeimbangkan ekonomi, lingkungan, dan pertunjukan sosial (Schultz dan Holbrook, 1999). Akibatnya, industri UMKM di Yogyakarta dan *supply chain* berusaha untuk menyeimbangkan ekonomi, lingkungan, dan sosial. Untuk setiap perusahaan untuk bertahan hidup tantangan ini, strategi inovatif harus akan dirancang untuk memastikan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Olugu *et al.*, 2011). Oleh karena itu, industri UMKM di Yogyakarta, bersama dengan *supply chain* pendukungnya, untuk mengadopsi *green innovation*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *Regulation Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation* ?
2. Bagaimana pengaruh *Customer Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*?
3. Bagaimana pengaruh *Competitor Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*?
4. Bagaimana pengaruh *Regulation Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*?
5. Bagaimana pengaruh *Customer Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*?
6. Bagaimana pengaruh *Competitor Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*?
7. Bagaimana pengaruh *Regulation pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*?
8. Bagaimana pengaruh *Customer Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*?
9. Bagaimana pengaruh *Competitor Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation* ?

10. Bagaimana pengaruh *Regulation pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*?
11. Bagaimana pengaruh *Customer Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*?
12. Bagaimana pengaruh *Competitor Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*?
13. Bagaimana pengaruh *Regulation pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*?
14. Bagaimana pengaruh *Customer Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*?
15. Bagaimana pengaruh *Competitor Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*?
16. Bagaimana pengaruh *Top Management* terhadap *Green innovation*?
17. Bagaimana pengaruh *Training* terhadap *Green innovation* ?
18. Bagaimana pengaruh Investasi *R&D* terhadap *Green innovation* ?
19. Bagaimana pengaruh *Collaboration Network* terhadap *Green innovation*?
20. Bagaimana pengaruh *EMS* terhadap *Green innovation* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari uraian rumusan masalah di atas, tujuan penelitian yang diharapkan dapat dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh *Regulation Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*
2. Untuk mengetahui pengaruh *Customer Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*
3. Untuk mengetahui pengaruh *Competitor Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*
4. Untuk mengetahui pengaruh *Regulation Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*
5. Untuk mengetahui pengaruh *Customer Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*
6. Untuk mengetahui pengaruh *Competitor Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*
7. Untuk mengetahui pengaruh *Regulation pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*
8. Untuk mengetahui pengaruh *Customer Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*
9. Untuk mengetahui pengaruh *Competitor Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*

10. Untuk mengetahui pengaruh *Regulation pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
11. Untuk mengetahui pengaruh *Customer Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
12. Untuk mengetahui pengaruh *Competitor Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
13. Untuk mengetahui pengaruh *Regulation pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
14. Untuk mengetahui pengaruh *Customer Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
15. Untuk mengetahui pengaruh *Competitor Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
16. Untuk mengetahui pengaruh *Top Management* terhadap *Green innovation*
17. Untuk mengetahui pengaruh *Training* terhadap *Green innovation*
18. Untuk mengetahui pengaruh Investasi *R&D* terhadap *Green innovation*
19. Untuk mengetahui pengaruh *Collaboration Network* terhadap *Green innovation*
20. Untuk mengetahui pengaruh *EMS* terhadap *Green innovation*

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan memberikan sumbangan konseptual bagi penelitian sejenis maupun civitas akademika lainnya dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan untuk perkembangan dan kemajuan dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat digunakan sebagai masukan bagi Manajer operasi tentang manfaat *Green Supply chain*
- b. Sebagai bahan evaluasi bagi para auditor sehingga dapat meningkatkan kinerja operasi perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam menyajikan hasil penelitian, penulis akan memaparkan dalam lima bab penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Mencakup latar belakang masalah yang memuat rumusan masalah, batasan masalah tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka

Mengutarakan landasan teori yang merupakan formulasi universal dari kajian pustaka yang dirangkum untuk membangun suatu kerangka pemikiran hingga muncul hipotesis penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Menjelaskan mengenai metode penelitian yang terdiri dari definisi dan pengukuran variabel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data dan analisis data yang dilakukan.

Bab IV Hasil Analisis Data dan Pembahasan

Membahas analisis terhadap faktor yang diteliti dengan cara menyebar kuesioner dan menginterpretasikan hasil penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Memuat kesimpulan penelitian berdasarkan analisis yang telah dilakukan, berbagai implikasi penelitian, keterbatasan penelitian, rekomendasi untuk penelitian selanjutnya serta saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Konsep Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*)

Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) merupakan isu yang sedang hangat dibicarakan saat ini. Sebagai dasar untuk memahami mengenai bagaimana manajemen rantai pasok dilakukan, sebelumnya akan dijelaskan definisi manajemen rantai pasok.

2.1.1.1 Definisi Manajemen Supply chain

Untuk memahami apa yang dimaksud dengan manajemen rantai pasok (*supply chain management*), terlebih dahulu akan dipaparkan mengenai definisi rantai pasok (*supply chain*). Sampai saat ini belum ada sebuah definisi yang baku untuk menjelaskan pengertian dari rantai pasok. Namun, dalam bukunya Hugos (2003, 2-3) memberikan beberapa definisi rantai pasok, sebagai berikut :

- *"A supply chain is the alignment of firms that bring products or services to market"* (Lambert, Stock and Ellram di dalam Hugos, 2003, 2).
- *"A supply chain consists of all stages involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request. The supply chain not only includes the manufacturer and suppliers, but also transporters, warehouses, retailers, and customers themselves."* (Chopra and Meindl, di dalam Hugos, 2003, 2).

- *“A supply chain is a network of facilities and distribution options that performs the functions of procurement of materials, transformation of these materials into intermediate and finished products, and the distribution of these finished products to customers”* (Ganeshan and Harrison di dalam Hugos, 2003, 3).

Menurut Chopra and Meindl (2007, 20), rantai pasok memiliki sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan, yaitu aliran informasi, produk dan uang. Disamping itu, Chopra and Meindl juga menjelaskan bahwa tujuan utama dari setiap rantai pasok adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan. Sementara itu, Ling Li (2007, 3) memaparkan bahwa rantai pasok lebih menekankan pada semua aktivitas dalam memenuhi kebutuhan konsumen yang di dalamnya terdapat aliran dan transformasi barang mulai dari bahan baku sampai ke konsumen akhir dan disertai dengan aliran informasi dan uang. Setelah mengetahui beberapa definisi rantai pasok, maka selanjutnya akan dijelaskan definisi dari manajemen rantai pasok (supply chain management) itu sendiri. Seperti rantai pasok yang memiliki beberapa definisi, manajemen rantai pasok juga memiliki beberapa definisi. Berikut ini dua buah definisi manajemen rantai pasok di dalam Hugos (2003, 3-4) :

- *“The systematic, strategic coordination of the traditional business function and the tactics across these business functions within a particular company and across businesses within the supply chain, for the purposes of improving the long-term performance of individual companies and the*

supply chain as a whole” (Mentzer, DeWitt, Deebler, Min, Nix, Smith, and Zakaria di dalam Hugos, 2003, 3).

- “*Supply Chain Management is the coordination of production, inventory, location, and transportation among the participants in a supply chain to achieve the best mix of responsiveness and efficiency for the market being served*” (Hugos, 2003, 4). Definisi lain mengenai manajemen rantai pasok diberikan oleh Ling Li (2007,5) sebagai berikut: merupakan sekumpulan aktivitas dan keputusan yang saling terkait untuk mengintegrasikan *supplier*, industri, gudang, jasa transportasi, pengecer dan konsumen secara efisien. Dengan demikian barang dan jasa dapat didistribusikan dalam jumlah, waktu dan lokasi yang tepat untuk meminimumkan biaya demi memenuhi kebutuhan konsumen. Terdapat perbedaan antara konsep manajemen *supply chain* dengan konsep logistik secara tradisional. Logistik umumnya mengacu pada aktivitas-aktivitas yang terjadi di dalam sebuah organisasi, sedangkan *supply chain* mengacu pada jaringan beberapa organisasi yang saling bekerjasama dan berkoordinasi untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Perbedaan lainnya, logistik lebih fokus pada aktivitas-aktivitas seperti pengadaan, distribusi, pemeliharaan dan manajemen persediaan. Sedangkan fokus manajemen *supply chain* selain yang dilakukan dalam logistik juga beberapa aktifitas lain meliputi pemasaran, pengembangan produk baru, keuangan dan layanan konsumen (Hugos, 2003, 4). Manajemen *supply chain* yang efektif membutuhkan pengembangan-pengembangan yang dilakukan secara simultan baik dari sisi

tingkat layanan konsumen maupun internal *operating efficiencies* dari perusahaan-perusahaan dalam sebuah rantai pasok. Beberapa hal yang harus diperhatikan dari tingkat layanan konsumen adalah tingkat pemenuhan pesanan (*order fill rates*), ketepatan waktu pengiriman (*on-time delivery*) dan tingkat pengembalian produk oleh konsumen dengan berbagai alasan (*rate of products returned by customer for whatever reason*). Sementara, dari sisi *internal efficiencies*, apakah sebuah organisasi dalam sebuah rantai pasok memperoleh hasil yang baik dari investasi atas persediaan dan aset lainnya dan menemukan cara untuk mengurangi pengeluaran operasional dan penjualan. Atau dengan perkataan lain bagaimana mengelola rantai pasok agar dapat responsif sekaligus efisien. Proses Bisnis dalam Rantai Pasok

Menurut James R. Stock dan Douglas M. Lambert (2001, 68 – 71), pengelolaan rantai pasok yang sukses membutuhkan sistem yang terintegrasi. Masing-masing unit dalam rantai pasok menjadi satu kesatuan, tidak berdiri sendiri-sendiri sebagaimana halnya dengan rantai pasok tradisional. Kegiatan operasi pada rantai pasok membutuhkan aliran informasi yang berkesinambungan untuk menghasilkan produk yang baik pada saat yang tepat sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dalam hal ini konsumen menjadi fokus dalam setiap operasi yang dilakukan James R. Stock dan Douglas M. Lambert (2001, 68 – 71) juga menyatakan bahwa dalam rantai pasok yang terintegrasi terdapat proses-proses berikut ini :

1. *Customer Relationship Management* Merupakan pengelolaan hubungan baik dengan konsumen, dimulai dengan mengidentifikasi siapa konsumen kita, apa kebutuhannya, seperti apa spesifikasi yang dikehendaki oleh konsumen. Dengan demikian, secara periodik dapat dilakukan evaluasi sejauh mana tingkat kepuasan konsumen telah terpenuhi.

2. *Customer Services Management* Berfungsi sebagai pusat informasi bagi konsumen, menyediakan informasi yang dibutuhkan secara real time mengenai jadwal pengiriman, ketersediaan produk, keberadaan produk, harga dan lain sebagainya. Termasuk pula di dalamnya pelayanan purna jual yang dapat melayani konsumen secara efisien untuk penggunaan produk dan aplikasi lainnya.

3. *Demand Management Management* (demand management) berfungsi untuk menyeimbangkan kebutuhan konsumen dengan kapasitas perusahaan yang menyediakan produk atau jasa yang dibutuhkan. Didalamnya termasuk menentukan apa yang menjadi kebutuhan konsumen dan kapan dibutuhkannya. Sistem manajemen permintaan yang baik menggunakan *point of sale* dan data konsumen untuk mengurangi ketidakpastian serta meningkatkan efisiensi aliran barang dalam rantai pasok. Kebutuhan pemasaran dan rencana produksi harus dikoordinasikan, kebutuhan konsumen dan kapasitas produksi harus diselaraskan agar persediaan secara global dapat dikelola dengan baik.

4. *Customer Order Fulfillment* Proses pemenuhan permintaan konsumen tepat waktu, bahkan lebih cepat dari yang disepakati dengan biaya pemenuhan yang seminimal mungkin, memerlukan koordinasi yang baik dari setiap anggota rantai pasok. Tujuan utamanya adalah menciptakan satu proses pemenuhan permintaan dengan lancar mulai dari pemasok bahan baku sampai konsumen akhir.

5. *Manufacturing Flow Management* Proses produksi diupayakan sedemikian rupa agar secepat mungkin dapat menyediakan produk yang diperlukan dengan tingkat persediaan yang minimal. Untuk itu diperlukan persiapan yang memadai dan kesesuaian permintaan dengan kapasitas produksi. Termasuk persiapan proses produksi adalah ketersediaan bahan baku yang terjamin sehingga kelancaran proses produksi dapat dipertahankan. Untuk itu perlu dijalin hubungan yang baik dengan pemasok-pemasok terkait.

6. *Product Development and Commercialization* Dimulai dengan evaluasi kebutuhan konsumen dan keluhan-keluhan yang ada dari produk yang telah ada. Pengembangan produk baru memerlukan kerjasama yang baik dengan para pemasok untuk menjamin ketersediaan bahan baku yang diperlukan. Selain itu, perlu dipersiapkan pula teknologi dalam bidang produksi yang dapat menunjang pengembangan produk ini.

7. *Returns* Pengelolaan produk kembalian merupakan proses yang penting dan dapat dijadikan sebagai salah satu keunggulan daya saing

perusahaan. Kinerja pengelolaan produk kembalian bisa diukur dengan parameter "Return to Available", yaitu waktu yang diperlukan untuk mengganti produk kembalian menjadi produk yang dapat digunakan kembali.

2.1.2 Green supply chain integration

Hart (1995) mengusulkan *nature resource based view (NRBV)* yang menunjukkan bahwa perusahaan harus mengadopsi strategi pencegahan pencemaran dengan santai karakteristik ambigu dan menerapkan produk program pelayanan dengan karakteristik kompleks social untuk menciptakan kompetensi inti untuk pembangunan berkelanjutan. Menurut *nature resource based view (NRBV)* (Shi *et al.*, 2012), *green supply chain manajemen (GSCM)* dapat dibagi ke dalam praktek lingkungan antar-organisasi. Praktek lingkungan intra-organisasi, seperti total pengelolaan kualitas lingkungan, pengelolaan limbah dan sistem manajemen lingkungan (Gimenez *et al.*, 2012), difokuskan pada penggunaan energi, konsumsi bahan, emisi dan limbah sehubungan dengan proses di dalam perusahaan. Ini yang melibatkan pengembangan inovasi dan *experiential learning* (Hart, 1995), dapat dilihat sebagai tindakan konkret dari strategi pencegahan polusi (Gimenez *et al.*, 2012), tenaga kerja dan pengetahuan yang intensif (Shi *et al.*, 2012). Sebaliknya, bagi perusahaan, pertanyaan tentang bagaimana mengatur internal yang mekanisme manajemen yang mempromosikan keterlibatan karyawan yang secara luas dan terus belajar adalah kunci untuk mengurangi dan mencegah polusi.

Di sisi lain, antar organisasi praktek lingkungan, seperti desain untuk lingkungan, analisis siklus daur ulang, *green distribusi* dan logistik (Wong *et al.*, 2012), yang biasanya disebut sebagai program pengawasan produk yang menekankan aliansi antara *supply chain* dan *customer* untuk saling mengatasi masalah lingkungan perusahaan (Vachon dan Klassen, 2008). Praktik-praktik ini memberikan sebuah platform interaktif antara *supply chain*, dan sehingga membentuk jaringan sosial dengan kepercayaan dan komitmen yang mendorong pertukaran pengetahuan dan timbal balik (Hart, 1995). Akibatnya, antar-organisasi praktek lingkungan memiliki karakteristik yang kompleks sosial dan bergantung pada kerjasama yang erat antara perusahaan dan *supply chain* (Shi *et al.*, 2012). Praktik-praktik ini juga pentingnya mengambil langkah yang tepat untuk secara efektif mengintegrasikan pemasok, pelanggan, dan integrasi internal. Integrasi pemasok sarana bahwa selama pengadaan hulu dan operasi, perusahaan membantu pemasok dalam memenuhi perlindungan lingkungan persyaratan (Lee dan Kim, 2011). Integrasi pelanggan mengacu mempertahankan hubungan yang positif dan bekerja sama dengan pelanggan hilir untuk menjamin manufaktur itu, distribusi dan pemasaran sesuai dengan peraturan lingkungan (Vachon dan Klassen, 2008). Intern integrasi berfokus pada peningkatan kerjasama antar departemen, keterlibatan karyawan dalam memfasilitasi inisiatif lingkungan dan memajukan kemampuan lingkungan (Wu *et al.*, 2012). Vachon dan Klassen (2006) mengusulkan dua metode manajemen – kerjasama lingkungan dan pemantauan lingkungan – untuk integrasi *supplier-customer*. Mantan menekankan Keterlibatan produsen dalam operasi *supply chain* untuk saling mengembangkan

solusi lingkungan. Itu tekanan yang terakhir bahwa produsen memanfaatkan pasar atau transaksi ketentuan pasar untuk menilai dan mengendalikan mitra *supply chain*. Produsen dapat mempekerjakan salah satu atau kedua metode manajemen. Sebagai pembeli, produsen biasanya menggunakan struktur pemerintahan menggunakan *hybrid* termasuk lingkungan kerjasama dan pemantauan untuk memastikan bahwa *supplier* melaksanakan kegiatan pengelolaan lingkungan (Vachon dan Klassen, 2006). Praktek integrasi *supplier* umum disebutkan dalam literatur *green supply chain manajemen* (GCSM) mencakup pengaturan antara tujuan lingkungan dengan *supplier* (Lee dan Kim, 2011; Vachon dan Klassen, 2006); menginformasikan tentang persyaratan pemasok terhadap lingkungan (Vachon dan Klassen, 2006), seperti spesifikasi desain (Lee dan Kim, 2011) dan teknologi produksi terbaru (Rao, 2002); dan melakukan audit lingkungan dari *supplier* (Chiou et al., 2011). Praktik lanjut termasuk yang memerlukan *supplier* untuk menerapkan pengelolaan lingkungan (Rao, 2002; Vachon dan Klassen, 2006) atau untuk memperoleh sertifikasi pihak ketiga dari mereka pengelolaan lingkungan (Chiou et al., 2011) dan memilih *supplier* berdasarkan kriteria lingkungan (Chiou et al., 2011; Rao, 2002). Di sisi lain, sebagai *supplier* kepada *customer*, produsen biasanya mempekerjakan kerjasama lingkungan daripada pemantauan untuk mengintegrasikan dengan *customer* mereka (Vachon dan Klassen, 2008). Praktek integrasi *customer* secara umum termasuk: sendi berencana dengan pelanggan untuk mencapai tujuan lingkungan (Vachon dan Klassen, 2006) pemilihan gabungan dari eco-strategi untuk mengurangi dampak

lingkungan (Vachon dan Klassen, 2006; Zhu *et al.*, 2008) dan co-operasi pada produksi yang ramah lingkungan (Zhu *et al.*, 2008).

Selain mengintegrasikan *supplier* dan pelanggan, produsen juga harus mengintegrasikan secara internal untuk meningkatkan praktek lingkungan intra-organisasi. Cohen dan Levinthal (1990) mengusulkan bahwa kewirausahaan suatu perusahaan tindakan tergantung pada daya serap, yang adalah kemampuan untuk mengeksplorasi, mengasimilasi dan menerapkan pengetahuan baru yang berharga. Berdasarkan perspektif ini, Zahra dan George (2002) didirikan model yang membagi kapasitas serap ke potensial dan menyadari kategori. Model terutama menekankan pentingnya penyerapan kapasitas diwujudkan dalam hal transformasi dan eksploitasi. Gluck *et al.* (2009) menyarankan bahwa perusahaan harus mengintegrasikan manajemen internal mekanisme untuk memperkuat menyadari menyerap kapasitas; dengan demikian, perusahaan akan mendapatkan keuntungan dari promosi praktek lingkungan intra-organisasi (Zhu *et al.*, 2008). Mekanisme pengelolaan integrasi internal termasuk mekanisme integrasi sosial dan sistem pembelajaran organisasi (Gluch *et al.*, 2009;.. Zhu *et al.*, 2008). Menekankan dukungan manajemen dan internal yang protokol komunikasi, yang dapat mendorong karyawan untuk meningkatkan keterlibatan mereka dalam inisiatif lingkungan (Gluch *et al.*, 2009). Yang terakhir ini berfokus pada perbaikan terus menerus dan pembelajaran, yang dapat membantu perusahaan dalam memajukan kemampuan lingkungan (Zhu *et al.*, 2008). Karena integrasi sosial dapat membangun konsensus dan mempromosikan berbagi pengetahuan, mekanisme integrasi sosial dan sistem pembelajaran organisasi saling melengkapi

(Zhu *et al.*, 2008). Selain itu, dalam literatur GSCM, intern integrasi umumnya melibatkan dukungan dan komitmen manajer senior dan menengah untuk GSCM (Lee, 2008; Wu *et al.*, 2012.; Zhu *et al.*, 2008), kerjasama lintas fungsional untuk perbaikan lingkungan (Apsan, 2000; Zhu *et al.*, 2008) dan komunikasi antar-departemen di isu lingkungan (Apsan, 2000; Lee, 2008). Tambahan tindakan integrasi termasuk menerapkan kepatuhan terhadap lingkungan dan audit praktek (Sharma *et al.*, 1999; Zhu *et al.*, 2008), mengumpulkan dan berbagi informasi tentang perlindungan lingkungan (Lee, 2008; Wu *et al.*, 2012.) dan membangun sistem manajemen lingkungan (Sharma *et al.*, 1999; Wu *et al.*, 2012.; Zhu *et al.*, 2008)

2.1.3 Ketidakpastian Lingkungan

Ketidakpastian lingkungan dapat didefinisikan sebagai efek dari prediksi tepat tentang perubahan lingkungan pada efisiensi operasional perusahaan (Duncan, 1972). Banyak faktor seperti pemasok, distributor, pelanggan, pesaing dan teknologi menyebabkan ketidakpastian lingkungan (Paulraj dan Chen, 2007; Sutcliffe dan Zaheer, 1998). Karena itu, ketidakpastian lingkungan adalah rumit oleh fakta bahwa itu dapat berasal dari sumber yang berbeda (Land *et al.*, 2012). Perusahaan harus menganalisis jenis penting dari ketidakpastian untuk mengidentifikasi mereka efek pada integrasi rantai pasokan dan inovasi (Koufteros *et al.*, 2005.; Lee *et al.*, 2009). *Supply chain* dan manajemen inovasi menekankan ketidakpastian dan variabilitas permintaan pasar dan pengembangan teknologi sebagai faktor utama yang mendasari ketidakpastian lingkungan (Fynes *et al.*, 2004.; Land *et al.*, 2012.; Lee *et al.*, 2009.; Ragatz *et al.*, 2002; Sun *et al.*,

2009). Demikian pula, di manajemen lingkungan, ketidakpastian lingkungan dikaitkan dengan prediksi tepat dari permintaan *green market* dan pengetahuan profesional tidak cukup *green technology* (Lopez-Gamero *et al*, 2011;. Gembala dan Shanley, 1998). Dengan demikian, penelitian ini meneliti bagaimana dua jenis ketidakpastian lingkungan, permintaan dan teknologi mempengaruhi inovasi jaringan *Green Supply Chain Integration (GSCI)*. Ketidakpastian permintaan berarti kesulitan dalam menilai kebutuhan pelanggan (Land *et al*, 2012;. Lee *et al.*, 2009), secara akurat mengantisipasi permintaan (Fynes *et al.*, 2004; Sun *et al.*, 2009) dan memprediksi evolusi preferensi pelanggan (Fynes *et al*, 2004;.. Land *et al*, 2012). Ketidakpastian teknologi mengacu pada ketidakpastian perkembangan teknologi termasuk perubahan yang cepat dalam teknologi (Land *et al*, 2012;.. Lee *et al*, 2009;. Ragatz *et al*,2002), kompleksitas teknologi dan kesulitan (Fynes *et al.*, 2004; Lee *et al*, 2009.; Ragatz *et al.*, 2002) dan konstanta penciptaan teknologi baru (Fynes *et al*, 2004;.. Land *et al*,2012).

2.1.4 Green innovation

Tseng et al. (2013) berpendapat bahwa *green innovation* memiliki banyak tipologi dan menyarankan penggunaan beberapa kriteria kinerja untuk mencerminkan multidimensionalitas *green innovation*. *Green Supply Chain Manajemen* (GSCM) dapat dilihat sebagai pengelolaan lingkungan kegiatan yang berhubungan dengan inovasi teknologi berkelanjutan (Zhu et al., 2012). Dari pasokan secara tertutup dari perspektif *supply chain*, Gunasekaran dan Spallanzani (2012) menunjukkan bahwa industri manufaktur harus fokus pada produk dan desain proses keberlanjutan sementara.

Berdasarkan pandangan ini, penelitian ini berfokus pada *green product* dan proses inovasi. *Green innovation product* mengacu pada penerapan ide-ide inovatif untuk desain, manufaktur dan pemasaran produk-produk baru untuk secara signifikan mempromosikan ramah lingkungan dari produk tersebut (Wong, 2012). Ini menyangkut tindakan untuk perlindungan lingkungan seperti: merancang produk dengan mengurangi polusi dan bahan ramah lingkungan; mengembangkan bahan ramah lingkungan; merancang produk yang dapat didaur ulang atau produk yang dapat teruraikan; dan menerapkan *eco-label* untuk produk (Chen et al, 2006;.. Chiou et al, 2011; Tseng et al., 2013). Proses *green innovation* adalah pemanfaatan cara-cara inovatif untuk mengurangi dampak negatif lingkungan yang disebabkan oleh proses produksi (Chen et al., 2006). Ini melibatkan kegiatan mengurangi emisi atau limbah yang berbahaya selama industri, limbah daur ulang dan emisi untuk digunakan kembali dan mengurangi

energi dan bahan baku konsumsi (Chen *et al*, 2006;. Chiou *et al*, 2011.; Tseng *et al.*, 2013). Meskipun telah disebutkan bahwa *green innovation* dapat dipengaruhi oleh para *stakeholder* (Chen *et al*, 2012.; Huang *et al*, 2009.; Verghese dan Lewis, 2007) dan lingkungan yang mudah menguap (Martin-Tapia *et al.*, 2008; Petruzzelli *et al.*, 2011), tidak ada survei komprehensif telah dilakukan pada hubungan antara GSCI, ketidakpastian lingkungan dan *green innovation*.

2.1.5 Strategi inovasi lingkungan dan performa bisnis perusahaan

Nord dan Tucker (1987, p. 6) mendefinisikan inovasi sebagai "teknologi, strategi, atau praktek manajemen bahwa perusahaan menggunakan untuk pertama kalinya, apakah atau tidak lain organisasi atau pengguna yang sebelumnya telah diadopsi itu, atau sebagai restrukturisasi yang signifikan atau perbaikan dalam proses. Untuk tujuan studi ini, kita mendefinisikan strategi inovasi lingkungan sebagai kelas manufaktur praktek yang mencakup pengurangan sumber, pencegahan polusi, dan adopsi suatu sistem manajemen lingkungan. Meskipun konsep bisnis kinerja 'dapat muncul langsung, tidak evaluatif inheren. Untuk tujuan studi ini, kinerja bisnis membangun digunakan untuk mengekspresikan persepsi manajer lingkungan disurvei dari kinerja bisnis perusahaan mereka yang diukur dengan pertumbuhan penjualan, pangsa pasar, dan laba atas investasi. Alasan di balik hubungan yang diusulkan antara strategi inovasi lingkungan dan kinerja bisnis perusahaan didasarkan pada beberapa faktor. Pertama, strategi inovasi lingkungan mendorong efisiensi penggunaan bahan baku, sehingga biaya yang lebih rendah untuk bahan baku dan pembuangan limbah (Young, 1991). Porter dan van der Linde (1995) menyatakan bahwa perusahaan yang

mempertimbangkan produktivitas sumber daya, perubahan proses, dan inovasi produk sebagai prioritas dapat mencapai keuntungan yang lebih kompetitif dari pesaing dengan memiliki biaya yang lebih rendah atau menawarkan produk dibedakan (Cairncross, 1992; Faucheux & Nicolai, 1998; Lampe *et al.*, 1991; Porter & Van der Linde, 1995). Kedua, mungkin menyebabkan perusahaan untuk menemukan cara baru untuk mengubah limbah menjadi dijual produk yang memberikan pendapatan tambahan (Porter & van der Linde, 1996). Ketiga, ia menawarkan potensi untuk memotong emisi jauh di bawah tingkat yang diperlukan, mengurangi kepatuhan dan kewajiban biaya perusahaan (Hart, 1995). Keempat, membantu perusahaan untuk meningkatkan lingkungan mereka berdasarkan reputasi kepemimpinan relatif terhadap pesaing. Sejak reputasi itu sendiri sumber Keuntungan pasar, ini harus menghasilkan arus kas ditingkatkan dan akibatnya meningkatkan kinerja bisnis perusahaan.

2.1.6 Regulasi pemerintah tentang lingkungan dan strategi inovasi lingkungan

Literatur pada inovasi ekonomi menunjukkan bahwa inovasi didorong oleh perkembangan teknologi (push teknologi) dan faktor permintaan (tarik pasar) (Freeman & Soete, 1999). Porter (1991) dan Porter dan van der Linde (1995) telah menambahkan dimensi lain untuk literatur ini dengan menyarankan pemerintah yang peraturan lingkungan akan memicu perusahaan untuk berinovasi, sehingga meningkatkan kinerja bisnis perusahaan. Di dunia mereka, peraturan pemerintah tentang lingkungan kekuatan mengatasi inersia organisasi untuk menerima ide-ide

baru, merangsang pemikiran kreatif, dan fasilitas waspada terhadap efisiensi sumber daya dan teknologi yang mungkin perbaikan.

Meskipun sebagian besar belum teruji dalam literatur, gagasan bahwa peraturan pemerintah terhadap lingkungan dapat memacu perusahaan terhadap inovasi lingkungan telah bertemu dengan banyak kritik. Palmer dan Simpson (1993), misalnya, pertanyaan mengapa perusahaan mengharuskan pemerintah untuk memberlakukan peraturan dalam rangka untuk melakukan inovasi yang akan jadi, dalam hal apapun, kepentingan mereka sendiri. Secara teori, pembenaran untuk intervensi pemerintah di sektor swasta kegiatan yang dikutip oleh ekonom neoklasik menjadi berdasarkan ketidakmampuan pasar yang tidak diatur untuk internalisasi biaya keseluruhan produksi untuk mengirim sinyal yang tepat pada biaya produksi. sinyal-sinyal ini biasanya diperlukan untuk mengurangi tingkat ketidakpastian terlibat dalam inovasi dan menciptakan yang diperlukan tekanan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan perusahaan dan untuk membujuk atau mendorong mereka untuk memulai inovasi.

Mengingat cara di mana pemerintah tertentu peraturan lingkungan telah ditentukan, dikembangkan, dan ketidakpastian tentang efektivitas relatif dari pendekatan alternatif untuk kebijakan regulasi, adalah wajar untuk menyatakan bahwa ada Mungkin ada banyak aspek yang mendukung regulasi yang di gilirannya mempromosikan inovasi. Dengan kata lain, mekanisme dimana peraturan pemerintah tentang lingkungan mendorong perusahaan untuk berinovasi belum dipahami. Secara teori, insentif untuk berinovasi lebih kuat di bawah instrumen ekonomi daripada di bawah instrumen peraturan untuk regulasi

lingkungan (Pearce, Markandya, & Barbier, 1989). Dengan instrumen ekonomi (misalnya, pajak, izin tradable, skema pengembalian dana deposito), perusahaan diberikan insentif keuangan untuk meningkatkan kinerja lingkungan. Dengan instrumen peraturan (misalnya, standar emisi, larangan produk), yang Pemerintah mengamanatkan tingkat lingkungan kinerja yang akan dicapai, atau teknologi untuk menjadi digunakan oleh perusahaan.

Selanjutnya, peneliti seperti Ashford (1993), Jaffe *et al.* (1995) dan Kemp (1997) telah mengidentifikasi beberapa karakteristik regulasi lingkungan yang penting untuk menciptakan konteks di mana suatu perusahaan akan terlibat dalam inovasi lingkungan, termasuk fleksibilitas, jangka waktu yang memadai untuk implementasi, dan kepastian. Artinya, jika peraturan lingkungan memungkinkan lebih banyak fleksibilitas untuk inovasi dengan tidak memaksakan pendek tenggat waktu kepatuhan, bukan resep remediasi tertentu teknologi yang berakar di Amerika Serikat dan Eropa, dan jika regulator mempromosikan rasa kepastian dengan menjaga standar di tempat untuk, katakanlah, lima tahun, perusahaan akan didorong untuk mengembangkan inovatif strategi sumber daya hemat.

Porter dan van der Linde (1995) telah menambahkan lagi dimensi pendekatan regulasi lingkungan dengan menyarankan bahwa perusahaan dapat menangani regulasi secara lunak dan bertahap. Mereka berpendapat bahwa relatif peraturan lingkungan lunak simulasi 'berakhir of-pipa ', atau investasi pengolahan limbah sekunder tanggapan. Peraturan lingkungan, oleh karena itu, kebutuhan harus cukup ketat untuk mempromosikan inovasi nyata.

Menggambar pada Ashford (1993), Jaffe *et al.* (1995), Porter dan van der Linde (1995), dan Kemp (1997) karakteristik peraturan lingkungan, kita mendefinisikan peraturan lingkungan pemerintah sebagai seperangkat karakteristik untuk kebijakan lingkungan pemerintah ditujukan untuk mengurangi dampak suatu perusahaan pada alam lingkungan dan menciptakan konteks di mana kemauan perusahaan terlibat dalam inovasi lingkungan. karakteristik ini termasuk keketatan, fleksibilitas, tujuan yang realistis (jangka waktu yang memadai untuk implementasi inovatif solusi), kejelasan dalam spesifikasi kebutuhan, dan kesesuaian untuk keadaan suatu negara. Kami menunjukkan bahwa kemampuan regulasi lingkungan menangkap set lengkap karakteristik yang diuraikan di atas adalah kunci untuk menciptakan konteks di mana perusahaan akan berinovasi bagi lingkungan.

2.1.7 Masalah lingkungan manajerial dan strategi inovasi lingkungan

Top manajemen diharapkan untuk memainkan peran penting dalam mengembangkan strategi inovasi lingkungan perusahaan. Sebagai Prather dan Gundry (1995) dan Tushman dan O'Reilly (1997) menunjukkan, manajemen berperan sangat penting dalam membangun norma-norma perusahaan dan harapan bahwa kreativitas dan inovasi asuh. Menurut (2003), kekhawatiran top manajemen berhubungan positif dengan lingkup dan kecepatan tanggapan perusahaan mereka terhadap isu-isu lingkungan.

Satu dapat menerapkan Bansal (2003) penalaran untuk strategi inovasi lingkungan dengan menyatakan bahwa perusahaan yang kemungkinan untuk

mengadopsi strategi inovasi lingkungan jika manajer mereka secara pribadi menempatkan nilai tinggi dan perhatian pada lingkungan dan perlindungan, tampilan yang didukung oleh penelitian dari Ashford (1993) dan Schmidheiny (1992)

2.1.8 Dirasakan pentingnya tekanan *stakeholder* dan strategi inovasi lingkungan

Di negara-negara yang regulasi lemah, tingkat perusahaan 'dari respon lingkungan bervariasi. Beberapa perusahaan memiliki mengadopsi strategi inovasi lingkungan yang signifikan dan memiliki kinerja lingkungan yang lebih baik daripada yang lain dalam keadaan yang tampaknya serupa (Dasgupta, Hettige, & Wheeler, 2000). Dalam situasi seperti itu, seseorang tidak dapat membantu tapi bertanya-tanya apakah ada faktor-faktor lain yang memberikan kontribusi keputusan perusahaan untuk mengadopsi strategi tersebut. Kami mengandaikan bahwa tekanan *stakeholder*, seperti dari pelanggan, karyawan, *supplier*, dan lembaga-lembaga pemerintahan, tampaknya cenderung mempengaruhi dan dipengaruhi oleh keputusan perusahaan untuk mengadopsi strategi inovasi lingkungan. Demikian, kita mendefinisikan *stakeholder* sebagai "kelompok atau individu yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh prestasi tujuan 'organisasi' (Freeman, 1984, p. 25). Studi kami mencoba untuk membuka jalan bagi mempelajari variabel lain, seperti tekanan *stakeholder*, yang mungkin berdiri bersama regulasi pemerintah tentang lingkungan dalam memiliki efek kinerja terkait dan menyediakan pembuat kebijakan di negara-negara regulasi lemah dengan pilihan alternatif untuk pengendalian polusi.

Beberapa penulis telah menekankan pentingnya tekanan *stakeholder* untuk pengembangan proaktif strategi lingkungan, seperti strategi inovasi lingkungan (misalnya, Berry & Rondinelli, 1998; Fineman & Clarke, 1996). Adopsi dari strategi inovasi lingkungan sebagai respon terhadap tekanan pemangku kepentingan mungkin terdengar kontra-intuitif karena perusahaan yang seharusnya menjadi maximizer keuntungan dan inovasi lingkungan adalah mahal: biaya inovasi meliputi sumber modal untuk proses produk dan perubahan, atau adopsi dari sistem manajemen lingkungan. Pengeluaran ini akan meningkatkan biaya produksi dan sebagai hasilnya ada akan penurunan permintaan karena meningkatnya produk, harga, dan penurunan konsekuen dalam profit, kemudian, adalah dasar yang merupakan pernyataan dapat dibuat tentang pengaruh tekanan *stakeholder* pada perusahaan strategi inovasi lingkungan. Dari sudut pandang ekonomi, sebuah keputusan perusahaan untuk mengadopsi suatu strategi inovasi lingkungan hanya dapat dibenarkan jika biaya yang berhubungan dengan manfaat yang unggul atau sama. Oleh karena itu, perlu untuk membahas apa manfaat yang bisa diperoleh dari merespon untuk para *stakeholder* dengan mengadopsi strategi inovasi lingkungan. Ada tiga jenis manfaat: regulasi pemerintah lebih menuntut, sebuah sumber keunggulan kompetitif, dan reputasi meningkatkan dan legitimasi

Pertama, karena banyak regulasi lingkungan mencerminkan kekhawatiran dari berbagai pihak, seperti karyawan, pelanggan, dan masyarakat setempat, perusahaan semakin dihadapkan dengan lebih dan lebih ketat regulasi pemerintah tentang lingkungan. Sebagai Madsen dan Uihøi (2001) mengatakan, jika dampak lanjutan pengetatan regulasi harus dihindari, manajer harus lebih banyak

mendengar tuntutan dan harapan *stakeholder*. Dalam hal ini, dengan mengadopsi strategi inovasi lingkungan, perusahaan mungkin mengharapkan untuk mendahului regulasi pemerintah yang lebih ketat

Kedua, sumber keunggulan kompetitif adalah disediakan oleh diferensiasi produk pada kinerja lingkungan, dan sinyal kepada konsumen melalui media dan pelabelan. Jika sebuah perusahaan dapat menyatakan bahwa ia memiliki dikembangkan strategi inovasi lingkungan sebagai menanggapi tuntutan dari para *stakeholder*, maka akan mampu menjual produknya dengan harga yang lebih tinggi.

Manfaat ketiga adalah keuntungan reputasi para *stakeholder*. Ketika karyawan, misalnya, menganggap reputasi kinerja lingkungan perusahaan mereka sebagai rendah, mereka mungkin menahan tenaga kerja dan menolak untuk bekerja seperti itu oleh perusahaan tidak ramah lingkungan (Welford, 1998). Di sisi lain, reputasi tinggi dapat meningkatkan motivasi karyawan dan kepercayaan terhadap pengusaha dan, sebagai hasilnya, dapat menyebabkan peningkatan produktivitas tenaga kerja (Borkey, Glachant, & Levesque, 1999)

Seperti dengan karyawan, *customer* menyediakan baik kendala dan peluang bagi perusahaan. *Customer* mungkin memboikot produk dari perusahaan yang tidak ramah lingkungan (Froome, 1999). Di sisi lain, dengan mengadopsi strategi inovasi lingkungan, sehingga meningkatkan permintaan untuk produk perusahaan

Sebuah memperoleh reputasi investor yang baik juga penting untuk perusahaan mengadopsi sebuah strategi inovasi lingkungan. Kepentingan investor di perusahaan kinerja lingkungan tampaknya mencerminkan bahwa kinerja lingkungan semakin bisa menjadi sumber keunggulan kompetitif (Hart, 1995; Porter, 1991; Porter & van der Linde, 1996; Taylor, 1992). Selanjutnya, di lingkungan di mana tingkat polusi yang semakin berbahaya, insiden lingkungan mungkin menodai reputasi perusahaan selain menundukkan untuk dibuktikan biaya hukum dan denda. Dengan demikian, reputasi rendah dikaitkan dengan kerugian finansial yang menghambat perusahaan-perusahaan dari melindungi keunggulan kompetitif.

Sebagian besar penelitian empiris yang dilakukan dalam hal ini mengukur tekanan *stakeholder* lingkungan melalui persepsi manajer betapa pentingnya tekanan *stakeholder*. Manajer bertanggung jawab untuk pelaksanaan banyak praktek lingkungan dan memainkan peran kunci dalam pelaksanaan strategi inovasi lingkungan (misalnya, Buysse dan Verbeke, 2003; Henriques dan Sadosky, 1999). Penulis ini secara implisit berasumsi bahwa tekanan *stakeholder* yang sama bisa dirasakan dengan cara yang berbeda oleh para manajer dan bahwa seperti persepsi menimbulkan inisiatif lingkungan yang berbeda. Mengingat ruang lingkup makalah ini, adalah mustahil untuk memeriksa secara komprehensif *stakeholder* secara mutlak arti penting dalam strategi inovasi lingkungan perusahaan; bukan, fokus dari pekerjaan ini adalah tentang bagaimana disurvei manajer memahami pentingnya tekanan dari *stakeholder* seperti *customer*, karyawan, *supply chain*, dan lembaga- lembaga pemerintah.

2.2 Pengembangan Hipotesis

2.2.1. Pengaruh *Regulation Pressure, Customer Pressure, dan Competitor Pressure* pada tanggapan *Top Management*

Dorongan peraturan dan tarikan tuntutan diketahui sebagai pengendali eksternal yang penting dari pelaksanaan inovasi ramah lingkungan. Akan tetapi, akan sulit bagi organisasi untuk memulai proyek lingkungan tanpa dukungan dari top management (Berry and Rondinelli, 1998; Menguc et al., 2010). Top management mungkin dipaksa untuk mengambil strategi inovasi ramah lingkungan dengan mengkaji akibat dari tidak mematuhi regulasi lingkungan, seperti tindakan hukum, denda dan kerugian yang mungkin terjadi (Hoffman, 1999). Sebaliknya, jika top management mendukung kegiatan inovasi ramah lingkungan, itu dapat membantu organisasi untuk membentuk reputasi yang aman dan hubungan dengan lembaga pemerintahan (Colwell and Joshi, 2013). Demikian pula, dalam lingkungan pasar yang kompetitif, memilih untuk tidak menyesuaikan tuntutan pelanggan dapat menyebabkan kerugian pangsa pasar, dengan hasil yang pada akhirnya mencerminkan performa keuangan (Gualandris and Kalchschmidt, 2014). Oleh karena itu, tuntutan pelanggan juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keputusan manajemen mengenai *green innovation*. Kesimpulannya, dukungan *green innovation* oleh top management dibutuhkan untuk mengatasi tekanan regulasi dan pelanggan. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

H1a. *Regulation Pressure* berpengaruh positif terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*.

H1b. *Customer Pressure* berpengaruh positif terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*.

H1c. *Competitor Pressure* berpengaruh positif terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*.

2.2.2. Dampak *Regulation Pressure* , *Customer Pressure* dan *Competitor Pressure* pada *training*

Unsur utama dari inovasi adalah kemampuan belajar, yang dapat dibentuk dengan pelatihan. Dalam konteks *green innovation*, pelatihan merupakan rangkaian kegiatan lingkungan untuk semua tipe karyawan yang bertujuan untuk sasaran tertentu, seperti melatih karyawan dalam metodologi dan teknik dari rancangan yang ramah lingkungan dan daur ulang material, atau teknologi yang dapat diperbarui (Unnikrishnan and Hegde, 2007).

Tekanan lembaga dapat mendorong organisasi untuk memberikan pelatihan yang berhubungan dengan *green innovation*, karena perilaku tersebut dapat membantu organisasi untuk memperoleh legitimasi sosial dan meningkatkan citra perusahaan dengan meningkatkan kesadaran staf dan komitmen untuk masalah lingkungan. Pelatihan tersebut dapat memenuhi tuntutan lembaga tertentu (Backer, 2007).

Akibatnya, standar regulasi yang ketat dan tuntutan pelanggan yang jelas memiliki potensi yang besar untuk memaksa organisasi memanfaatkan pelatihan *green innovation* sebagai cara untuk mengurangi dampak lingkungan. Dengan demikian, dalam penelitian ini hipotesis berikut diajukan.

H2a. *Regulation Pressure* berpengaruh positif dengan *training* dalam *green innovation*.

H2b. *Customer Pressure* berpengaruh positif dengan *training* dalam *green innovation*.

H2c. *Customer Pressure* berpengaruh positif dengan *training* dalam *green innovation*.

2.2.3. Dampak *Regulation Pressure*, *Customer Pressure* dan *Customer Pressure* pada investasi R & D

Keberhasilan inovasi lingkungan yang sebenarnya bergantung sebagian besar pada kemampuan teknologi organisasi, dan juga inovasi umum lainnya (Cai and Zhou, 2014). Dalam hal ini, identifikasi pengendali investasi R&D dalam *green innovation* sepertinya sangat penting.

Beberapa hasil empiris telah menunjukkan bahwa organisasi sepertinya meningkatkan investasi R&D lingkungan dan memperbarui teknologi penanggulangan polusi di bawah regulasi yang ketat (Demirel and Kesidou, 2011; Horbach et al., 2012). Selain itu, peran tekanan pelanggan dalam mengendalikan investasi ramah lingkungan R&D tidak boleh diremehkan. Mengambil Jerman sebagai contoh, pemerintah Jerman mulai memperhatikan polusi yang disebabkan oleh industri penghasil sejak 1970an. Bersamaan dengan kesadaran yang semakin berkembang mengenai produk yang ramah lingkungan di Jerman, pemerintah berhasil menerbitkan serangkaian regulasi untuk mendorong pemeliharaan energi dan penggunaannya yang efisien. Menghadapi tekanan dari pemerintah dan

pelanggan, banyak perusahaan memilih untuk berinvestasi lebih dalam R&D dalam teknologi produksi pembersih atau produk ramah lingkungan.

H3a. *Regulation pressure* berpengaruh positif dengan investasi R & D dalam *green innovation*.

H3b. *Customer pressure* berpengaruh positif dengan investasi R & D dalam *green innovation*.

H3c. *Competitor pressure* berpengaruh positif dengan investasi R & D dalam *green innovation*.



2.2.4. Dampak *regulation pressure*, *Customer pressure* dan *Competitor pressure* pada *collaboration networks*.

Organisasi biasanya memperluas sumber pengetahuan eksternal dengan meningkatkan kemampuan jaringan mereka sendiri (Clausen, 2013). Karena *green innovation* menunjukkan batasan teknologi, organisasi mengambil strategi *green innovation* dihadapkan dengan pasar yang signifikan dan ketidakpastian teknis. Melalui kolaborasi dengan universitas, lembaga penelitian, supplier dan bahkan mitra saingan mereka, organisasi dapat memanfaatkan sumber eksternal sebagai pelengkap sumber inovasi internal untuk mengurangi risiko yang disebabkan oleh ketidakpastian pasar dan teknis (Pohl, 2008).

Di hadapan regulasi lingkungan yang ketat, organisasi dapat berusaha mengambil aktivitas jaringan untuk mencapai standar lingkungan yang diatur oleh pemerintah, dimana mereka dapat memperoleh bukan hanya pengetahuan eksternal yang dibutuhkan untuk inovasi ramah lingkungan, tetapi juga modal relatif yang berguna untuk pencapaian keuntungan yang kompetitif (Colwell and Joshi, 2013).

Dalam ekonomi pasar, sebagian besar perilaku organisasi dikendalikan dengan keuntungan dan laba yang tinggi. Peningkatan dalam pangsa pasar dapat sangat mendorong organisasi untuk mengikuti tuntutan ramah lingkungan pelanggan dan bekerja sama dengan mitra eksternal. Contohnya, untuk membuat produk dan proses mereka ramah lingkungan, perusahaan sering memilih bekerja dengan *supplier* tertentu, memberikan pelatihan *green innovation*, dan bahkan

dukungan finansial, sebagai mayoritas komponen produk mereka dapat berasal dari supplier mereka (Agan et al., 2014).

H4a. *Regulation pressure* berpengaruh positif dengan *collaboration networks* dalam *green innovation*.

H4b. *Customer pressure* berpengaruh positif *collaboration networks* dalam *green innovation*.

H4c. *Competitor pressure* berpengaruh positif *collaboration networks* dalam *green innovation*.

2.2.5. Dampak *Regulation Pressure*, *Customer Pressure* dan *Competitor pressure* pada *enviromental manajemen system* (EMS)

Kemampuan organisasi memainkan peran dalam proses inovasi. Kemampuan lingkungan perusahaan sering dibentuk dengan cara pelaksanaan EMS. EMS merupakan prakti yang dapat menggabungkan tujuan dan aktivitas lingkungan tertentu yang berkaitan dengan penggunaan energi yang efisien dengan cara pengawasan lingkungan formal atau sistem pengendali produksi, bertindak sebagai faktor utama dalam pelaksanaan *green innovation*.

Di bawah pengawasan pemerintah yang ketat, pelaksanaan EMS dapat dianggap sebagai usaha kooperatif untuk memenuhi regulasi pemerintah dan mengurangi tekanan regulasi (Lin et al., 2014). Zhao et al. (2015) telah menunjukkan secara empiris bahwa regulasi lingkungan yang berfungsi sebagai faktor utama dalam mempengaruhi keputusan organisasi untuk mengambil EMS.

Selain itu, pelanggan perusahaan dapat memberi prioritas atas untuk supplier tersebut yang dapat memberikan sertifikasi lingkungan terkait seperti ISO 14000 (Delmas and Montiel, 2007).

H5a. *Regulation pressure* berpengaruh positif dengan EMS dalam *green innovation*.

H5b. *Customer pressure* berpengaruh positif dengan EMS dalam *green innovation*.

H5c. *Competitor pressure* berpengaruh positif dengan EMS dalam *green innovation*.

2.2.6. Dampak tanggapan organisasi pada *green innovation*

Sesuai dengan teori RBV, respon organisasi yang positif memungkinkan perusahaan untuk memperoleh kemampuan dinamis dalam mengatur sumber daya statis mereka secara strategis dan, akibatnya, untuk meningkatkan performa inovasi mereka (Hart and Dowell, 2010). Pada kenyataannya, faktor penting untuk mewujudkan tujuan *green innovation* adalah pengembangan kemampuan *green innovation* perusahaan, yang dapat ditingkatkan dengan membangkitkan respon yang ramah lingkungan. Dalam hal ini, diajukan bahwa setiap respon organisasi ramah lingkungan akan mempengaruhi performa *green innovation* dari organisasi tersebut.

Contohnya, diakui bahwa dukungan dari top management memainkan peran penting sebagai sumber daya strategis yang penting (kemampuan) dari organisasi dalam mengendalikan *green innovation*. Khususnya, melalui komunikasi yang efektif dan memulai program yang mendukung inisiatif inovasi

ramah lingkungan, dan komitmen untuk masalah lingkungan dan ketentuan sumber daya yang cukup yang mendukung inisiatif tersebut, top management berkontribusi untuk peningkatan dalam performa *green innovation* (Drumwright, 1994).

Demikian pula, ditunjukkan bahwa tiap empat jenis respon organisasi ramah lingkungan lainnya (pelatihan, investasi R&D, jaringan kolaborasi, dan EMS) memiliki dampak positif pada performa *green innovation*. Pertama, diperdebatkan bahwa dampak pelatihan pada *green innovation* dapat dihubungkan dengan perannya dalam memperkuat kemampuan belajar yang dibutuhkan untuk inovasi ramah lingkungan (Saturnino Neto et al., 2014). Khususnya, pelatihan dapat membantu dalam memotivasi karyawan untuk reorientasi pandangan tradisional dari lingkungan dan menyesuaikan perilaku mereka untuk meningkatkan kemampuan pembelajaran lingkungan, yang selanjutnya membawa pada peningkatan dalam performa *green innovation*.

Kedua, investasi R&D berfungsi sebagai faktor utama untuk meningkatkan kemampuan teknologi yang dibutuhkan untuk *green innovation*. Lebih banyak staf R&D dan pengeluaran yang lebih tinggi berarti spektrum yang luas dari kemampuan absorptif yang meningkat, mempercepat proses inovasi teknologi (Simpson and Samson, 2010). Rehfeld et al. (2007) menemukan bukti empiris bahwa investasi R&D dapat secara signifikan mendorong inovasi lingkungan dengan membangun dan menggunakan landasan pengetahuan yang dibutuhkan untuk pengembangan teknologi produksi pembersih. Oleh karena itu,

investasi R&D sepertinya menyaranai peningkatan dalam performa *green innovation*.

Selanjutnya, mengenai jaringan kolaborasi eksternal, ditunjukkan bahwa jaringan antar perusahaan memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan lebih banyak sumber pengetahuan yang inovatif, dan menggabungkan pengetahuan internal dan eksternal dengan cara yang sistematis, dan dengan demikian memicu inovasi ramah lingkungan dengan cara yang lebih efektif dibandingkan dengan inovasi non kooperatif (De Marchi, 2012). Kolaborasi dengan universitas, lembaga dan utamanya dengan supplier dapat meningkatkan efisiensi inovasi melalui komunikasi teknis, pemindahan pengetahuan dan pembanngunan kepercayaan.

Terakhir, EMS berfungsi sebagai mekanisme manajemen dimana perusahaan dapat mengatur target lingkungan yang sesuai dan mengawasi pencapaian (Cuerva et al., 2014). Peningkatan dalam performa inovasi produk ramah lingkungan dan proses ramah lingkungan dapat diperkirakan dikarenakan identifikasi yang memungkinkan dan penanganan informasi yang tidak lengkap (Horbach et al., 2012).

H6. Dukungan top manajemen berpengaruh positif pada *green innovation*.

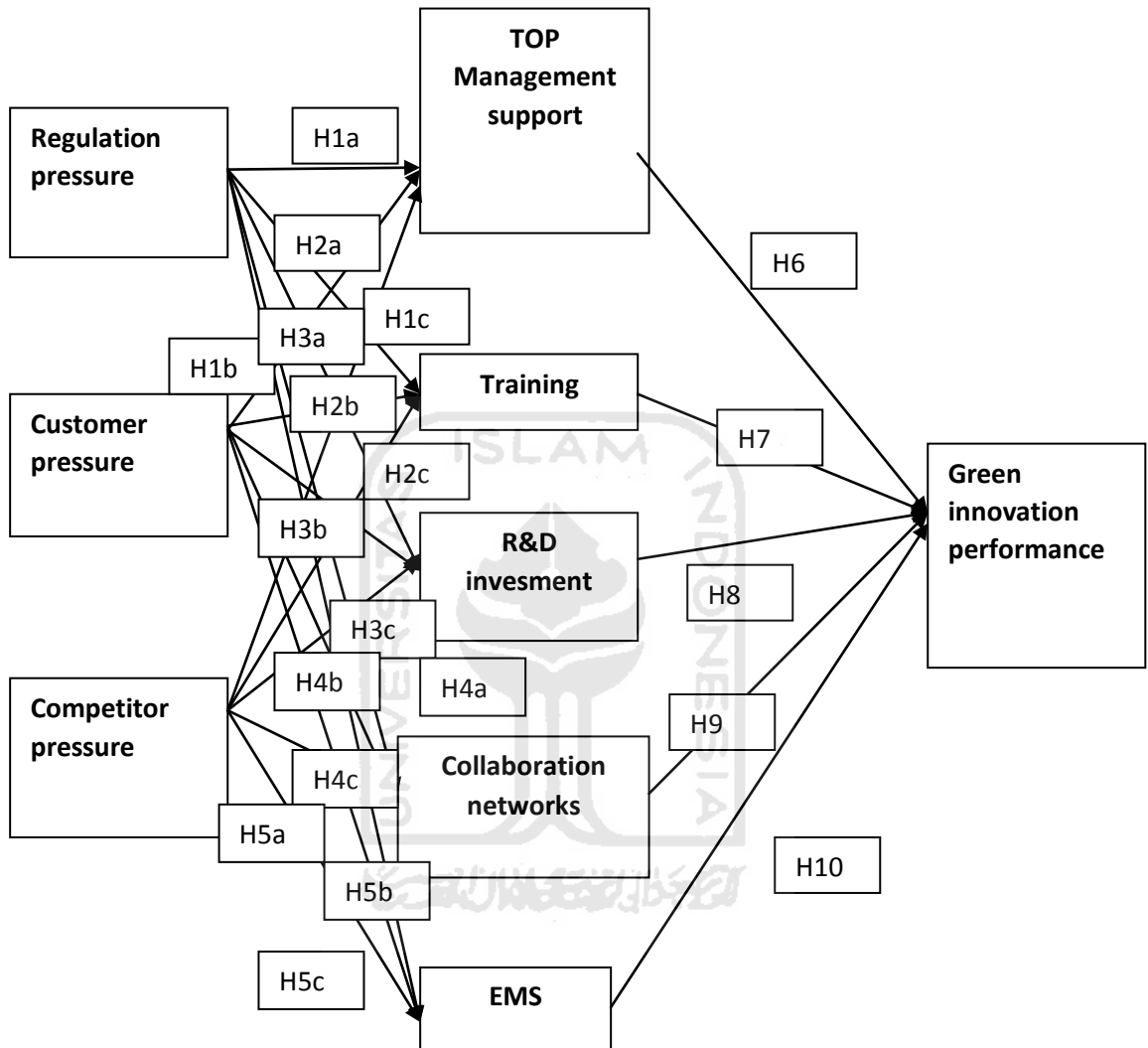
H7. Pelatihan memiliki berpengaruh positif pada *green innovation*.

H8. Investasi R & D berpengaruh positif pada *green innovation*.

H9. *Collaboration networks* berpengaruh positif pada *green innovation*.

H10. EMS berpengaruh positif pada *green innovation*.

2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1

Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, definisi operasional dan pengukuran faktor, teknik analisis data, dan pengujian kualitas data.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian survei, yaitu pengumpulan informasi secara sistematis dari para responden dengan maksud untuk memahami atau meramalkan beberapa aspek perilaku dari populasi yang diamati. Penelitian survei pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam (Sekaran, 2003). Penelitian ini dilakukan pada 52 perusahaan yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini meliputi beberapa perusahaan umkm yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian populasi yang diambil atau ditentukan berdasarkan karakteristik tertentu dan dianggap dapat mewakili keseluruhan populasi. Pada penelitian ini yang menjadi sampel adalah seluruh 52 perusahaan yang berada pada di Daerah Istimewa Yogyakarta serta (karyawan yang bersangkutan pada perusahaan tersebut di Daerah Istimewa Yogyakarta).

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan *convenience sampling*, yaitu suatu *nonprobability samples* yang tidak terbatas. Pemilihan sampel dengan metode ini merupakan cara yang paling murah dan paling mudah untuk dilaksanakan. Peneliti mempunyai kebebasan untuk memilih siapa saja obyek yang menjadi target penelitian untuk dimasukkan menjadi sampel (Cooper dan Schindler, 2011)

3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan atau peluang yang sama bagi setiap unsur dalam populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel atau teknik pengambilan sampel yang setiap anggota populasinya tidak mengetahui akan dipilih sebagai obyek dalam penelitian (Sekaran, 2003). Sedangkan pemilihan responden berdasarkan *convenience sampling* yaitu informasi diambil dari anggota populasi yang bersedia mengisi kuesioner (Sekaran, 2003). Para

responden saat mengisi kuesioner dalam proses penelitian ini tidak perlu memberikan identitas guna menjamin kerahasiaan responden.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan teknik survei. Survei adalah teknik pengumpulan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden individu (Sekaran, 2003). Peneliti secara langsung menyebarkan kuesioner penelitian kepada responden dengan menjelaskan penelitian secara ringkas dan tata cara pengisian kuesioner sebelum responden mengisi kuesioner tersebut.

3.5 Definisi Operasional dan Pengukuran Faktor

Pada penelitian ini digunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Kinnear (1988) menyebutkan bahwa skala likert berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang, dan baik-tidak baik. Dalam penelitian ini indikator diukur dengan skala likert 1 sampai 6, dari Sangat Tidak Setuju sampai Sangat Setuju. Selanjutnya atribut-atribut tersebut beserta indikatornya disusun menjadi sebuah kuesioner dengan memberikan skor terhadap setiap item dari setiap pernyataan yang diajukan

3.5.1 *Regulation pressure*

Inisiatif lingkungan sangat tergantung pada tekanan eksternal, di mana berbagai jenis tekanan eksternal dapat menyebabkan berbeda intern tanggapan

organisasi (Bansal dan Roth, 2000). Pelajaran ini menggunakan konsep *green organisation* untuk menjelaskan karakteristik internal dinamis dalam kerangka organisasi. Yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Item Pertanyaan pelanggan pada tanggapan *Regulation Pressure*

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
<i>Regulation Pressure</i>	Menurut Saudara, seberapa penting standar emisi mendorong perusahaan Saudara untuk mengadopsi aktifitas <i>green innovation</i> ?.	Bansal and Roth, 2000
	Menurut Saudara, seberapa penting standar teknologi produksi mendorong perusahaan saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?	
	Menurut Saudara, seberapa penting risiko hukum mendorong perusahaan saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?.	
	Menurut Saudara, seberapa penting pengawasan pemerintah mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?	
	Menurut saudara, seberapa penting sanksi administrasi mendorong perusahaan anda untuk melakukan <i>green innovation</i> ?	

3.5.2 Customer pressure

Demikian pula, dalam lingkungan pasar yang kompetitif, memilih untuk tidak sesuai dengan tuntutan *green demand* kepada pelanggan dapat menyebabkan hilangnya pangsa pasar, dengan hasil akhirnya tercermin dalam kinerja keuangan (Gualandris dan Kalchschmidt, 2014). Yang disajikan pada Tabel 3.2 *Customer pressure*

Tabel 3.2. Item Pertanyaan *Customer pressure*

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
<i>Customer Pressure</i>	Menurut Saudara, seberapa penting peningkatan kesadaran akan masalah lingkungan antara pelanggan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> .	Gualandris dan Kalchschmidt, 2014
	Menurut Saudara, seberapa penting preferensi pelanggan melakukan produk ramah lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> .	
	Menurut Saudara, seberapa penting perhatian dari pelanggan tentang perilaku lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting menyediakan sumber daya yang memadai mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> .	

3.5.3 *Competitor pressure*

Menyatakan bahwa pelanggan menjadi sensitif dan selektif dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, perusahaan harus memahami target pelanggan mereka dan mengantisipasi perubahan mereka preferensi untuk segera memenuhi permintaan pasar dan mendapatkan kompetitif keuntungan (Desarbo et al, 2001;.. Zhou et al, 2009). yang disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3. Item Pertanyaan *competitor pressure*

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
<i>Competitor Pressure</i>	Menurut Saudara, seberapa penting peningkatan kepedulian lingkungan perusahaan pesaing mendorong perusahaan Saudara melakukan <i>green innovation</i>	(Desarbo et al, 2001;.. Zhou et al, 2009)
	Menurut Saudara, seberapa penting kebijakan ramah lingkungan perusahaan pesaing mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting perusahaan pesaing yang membidik pelanggan ramah lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.5.4 Top Management

Top manajer mungkin terpaksa mengadopsi strategi *green innovation* dengan menilai konsekuensi dari tidak mematuhi peraturan lingkungan seperti mungkin tindakan hukum, denda dan kerugian (Hoffman, 1999). Kontras, jika top manajemen adalah mendukung *green innovation* kegiatan, mereka dapat membantu organisasi untuk membangun reputasi dan hubungan dengan instansi pemerintah (Colwell dan Joshi, 2013). yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Item Top Management

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
Top Management	Menurut Saudara, seberapa penting komponen dari strategi mendorong perusahaan Saudara melakukan <i>green innovation</i> .	Hoffman, 1999
	Menurut Saudara, seberapa penting strategi bersaing yang efektif mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting komitmen top manajer lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> .	
	Menurut Saudara, seberapa penting menyediakan sumber daya yang memadai mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> .	

3.5.5 Training

Sebuah elemen kunci dari inovasi adalah kemampuan belajar, yang dapat dibangun oleh pelatihan. Dalam konteks *green innovation*, pelatihan mengacu pada serangkaian kegiatan lingkungan untuk semua jenis karyawan bertujuan tujuan tertentu, seperti pelatihan karyawan di metodologi dan teknik *eco-design* dan daur ulang bahan, atau penggunaan pembersih atau teknologi terbarukan (Unnikrishnan dan Hegde, 2007). Tekanan institusional dapat memotivasi organisasi untuk memberikan pelatihan dalam kaitannya dengan *green innovation*, karena perilaku tersebut dapat membantu organisasi untuk memperoleh legitimasi sosial dan meningkatkan *corporate* dengan meningkatkan kesadaran staf dan komitmen untuk isu yang berkaitan dengan lingkungan. Pelatihan tersebut dapat memenuhi spesifik kelembagaan permintaan (Backer, 2007). Akibatnya, standar peraturan yang ketat dan pelanggan yang jelas permintaan memiliki potensi besar

untuk memaksa organisasi untuk memanfaatkan *green training* dengan tujuan mengurangi dampak lingkungan. yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Item Dukungan *Training*

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
<i>Training</i>	Menurut saudara, seberapa penting <i>eco-design</i> mendorong perusahaan saudara melakukan untuk <i>green innovation</i>	Unnikrishnan, Hegde, dan Backer, 2007
	Menurut Saudara, seberapa penting bahan yang dapat digunakan kembali mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting teknologi terbarukan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting pembuangan limbah produksi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.5.6 Investasi R & D

Dalam hal ini, identifikasi kekuatan investasi R & D dalam *green innovation* tampaknya semakin penting. Beberapa hasil empiris telah menunjukkan bahwa organisasi yang cenderung lebih meningkatkan lingkungan investasi pada R & D dan memperbarui teknologi pencegahan polusi di bawah peraturan yang ketat (Demirel dan Kesidou, 2011;. Horbach *et al*, 2012). yang disajikan di dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Item Pertanyaan investasi R & D

Variabel	Item Pertanyaan	Referensi
Investasi pada R & D	Menurut Saudara, seberapa penting jumlah investasi staf R&D mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	Fullerton dan Durtschi 2004
	Menurut Saudara, seberapa penting jumlah pengeluaran R&D mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.5.7 Collaboration networks

Pengetahuan eksternal tampaknya lebih penting untuk *green innovation* dibandingkan jenis lain dari inovasi (De Marchi, 2012). Organisasi biasanya memperluas sumber pengetahuan eksternal mereka dengan meningkatkan kemampuan jaringan mereka sendiri (Clausen, 2013). yang disajikan di dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Item Pertanyaan *Collaboration networks*

Variabel	Item pertanyaan	Referensi
<i>Collaboration networks</i>	Menurut Saudara, seberapa penting untuk melakukan kerja sama dengan <i>supplier</i> mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	De Marchi dan Clausen, 2012, 2013
	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan pesaing mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan lembaga penelitian atau perguruan tinggi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan instansi pemerintah mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.5.8 Environmental Manajemen System (EMS)

Kemampuan organisasi memainkan peran penting dalam proses inovasi. Kemampuan lingkungan organisasi sering dibuat dengan cara pelaksanaan EMS. EMS merupakan praktek yang dapat mengintegrasikan spesifik lingkungan ,tujuan ,dan kegiatan yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan energi dengan cara dari pemantauan lingkungan yang formal atau pengendali sistem produksi, berperilaku sebagai faktor kunci dalam pelaksanaan *green inovation*. Di bawah pengawasan pemerintah secara ketat, pelaksanaan EMS dapat dianggap sebagai upaya kerja sama untuk memenuhi peraturan pemerintah dan mengurangi tekanan peraturan (Lin *et al.*, 2014). Zhao *et al.* (2015) telah secara empiris menunjukkan bahwa peraturan lingkungan berfungsi sebagai faktor kunci dalam mempengaruhi keputusan organisasi mengadopsi EMS. Yang disajikan pada Tabel 3.8

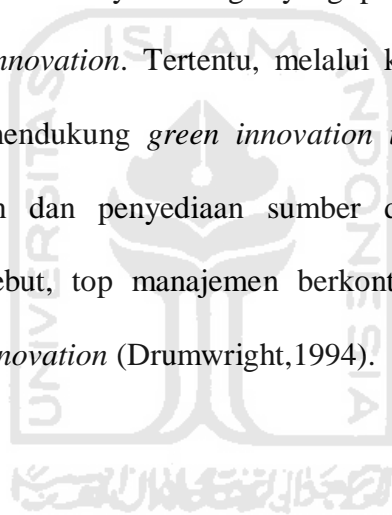
Tabel 3.8. Item Pertanyaan *Enviromental Management System* (EMS)

Variabel	Item pertanyaan	Referensi
Enviromental Management System (EMS)	Menurut Saudara, seberapa penting pencapaian target mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	Lin <i>et al.</i> , (2014). Zhao <i>et al.</i> (2015)
	Menurut Saudara, seberapa penting prosedur penilaian lingkungan (sertifikasi ISO 14000) mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.5.9 Green innovation

Menurut *resource based view*(RBV), respon positif terhadap organisasi memungkinkan perusahaan untuk memperoleh kemampuan dinamis dalam

mengelola statis sumber daya yang strategis dan, sebagai hasilnya, untuk meningkatkan kinerja inovasi mereka (Hart dan Dowell, 2010). Bahkan, faktor penting untuk mewujudkan tujuan *green innovation* adalah pengembangan dari kemampuan *go green* terhadap perusahaan, yang dapat ditingkatkan dengan membangkitkan tanggapan pada *go green*. Dalam hal ini, diusulkan bahwa setiap *green organisation*. Tanggapan akan mempengaruhi kinerja *green innovation organisation*. Misalnya, diakui bahwa dukungan atas manajemen memainkan peran penting sebagai sumber daya strategis yang penting (kemampuan) dari organisasi dalam *green innovation*. Tertentu, melalui komunikasi dan program memulai efektif dalam mendukung *green innovation initiative*, dan komitmen untuk isu-isu lingkungan dan penyediaan sumber daya yang memadai di mendukung inisiatif tersebut, top manajemen berkontribusi untuk melakukan perbaikan kinerja *green innovation* (Drumwright, 1994).



Tabel 3.9. Item Pertanyaan Tanggapan *green innovation*

Variabel	Item pertanyaan	Referensi
<i>Green Innovation</i>	Menurut Saudara, seberapa penting pengurangan konsumsi energi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	Hart dan Dowell, 2010 Drumwright, 1994
	Menurut Saudara, seberapa penting pengurangan emisi udara, limbah air, limbah padat mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting pengajuan paten terhadap lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting <i>market share</i> mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting kepuasan pelanggan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting pendapatan atas penjualan produk baru mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	
	Menurut Saudara, seberapa penting pajak setelah keuntungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i>	

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Uji Validitas

Pada penelitian ini setiap konstruk diukur dengan beberapa indikator atau beberapa faktor, oleh karena itu untuk mengkonfirmasi apakah faktor-faktor tersebut bebar-benar akan memberikan ukuran yang senyatanya pada konstruk tersebut. Sebuah faktor dikatakan valid jika dari perhitungan pengujian diperoleh

loading factor (λ) yang menghasilkan taraf signifikansi (*sig* atau *p-val*) $\leq 0,05$ (Hair *et al.*, 1998).

Pengujian validitas di dalam penelitian ini dilakukan pada 30 responden dengan taraf nyata sebesar 0,05 atau 5%. Kriteria dalam menentukan validitas suatu kuesioner adalah sebagai berikut (Hair *et al.*, 1998) :

Jika $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ maka pertanyaan tersebut valid

Jika $r\text{-hitung} < r\text{-tabel}$ maka pertanyaan tersebut tidak valid

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat dihandalkan (Hair *et al.*, 1998). Perhitungan reliabilitas dilakukan terhadap butir pertanyaan atau pernyataan yang sudah valid. Pengujian reliabilitas di dalam penelitian ini dilakukan pada 30 responden dengan taraf nyata sebesar 0,05 atau 5%. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menghitung reliabilitas, salah satunya adalah dengan formulasi koefisien *Alpha Cronbach* (Hair *et al.*, 1998).

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Yang mana : r_{11} = Reliabilitas instrumen

Untuk mengetahui hasil suatu penelitian diterima atau ditolak suatu hipotesis, maka dilakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh. Adapun alat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.2.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yaitu analisis dengan merinci dan menjelaskan keterkaitan data penelitian dalam bentuk kalimat. Analisis deskriptif bertujuan mengubah kumpulan data mentah menjadi mudah di pahami dalam bentuk informasi yang lebih ringkas. Data yang terkumpul dalam penelitian pemasaran, misalnya dari kuesioner, biasanya memiliki nilai yang beragam sehingga akan sulit dan kurang bermakna bila harus mengartikan tiap nilai yang diperoleh. Sebagai alternatif, maka digunakan suatu nilai yang cenderung merupakan nilai sentral yang mewakili semua data dalam kuesioner. Data tersebut biasanya tercantum dalam bentuk tabel dan analisis berdasarkan data dalam tabel tersebut.

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan *Structural Equation Model (SEM)*, dengan menggunakan bantuan software PLS (*Partial Least Square*). Menurut Wiyono (2011), PLS adalah salah satu teknik SEM yang mampu menganalisis variabel laten, variabel indikator dan kesalahan pengukuran secara langsung. PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak banyak membutuhkan asumsi, dan ukuran sampel tidak harus besar (Wiyono, 2011).

PLS juga dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten. Menurut Ghazali (2006) tujuan PLS adalah membantu peneliti untuk mendapatkan nilai variabel laten untuk tujuan prediksi. Model formalnya mendefinisikan variabel laten secara *linear aggregates* dari indikator-indikatornya. Estimasi parameter yang didapat melalui PLS dapat

dikelompokkan kedalam tiga kategori (Ghozali, 2006). Kategori pertama adalah *weight estimate*, digunakan untuk menciptakan skor variabel laten. Kategori kedua adalah merefleksikan *path estimate* yang menghubungkan variabel laten dan antara variabel dengan blok indikatornya. Kategori ketiga adalah berkaitan dengan rata-rata (*means*) dan *location parameters* untuk indikator dan variabel laten. Model evaluasi PLS dilakukan dengan menilai *outer model* dan *inner model*.

3.7 Pengujian Kualitas Data

Menurut Ghozali (2006), pengujian dengan menggunakan PLS pada dasarnya terdiri atas dua macam pengujian, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan struktural model (*inner model*).

3.7.1 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi model pengukuran atau *outer model* dilakukan untuk menilai validitas dan reliabilitas model. Menurut Ghozali (2006) ada tiga kriteria untuk menilai *outer model* yaitu:

a. *Convergent Validity*

Uji *convergent validity* indikator refleksif dengan program PLS dapat dilihat dari nilai *loading factor* untuk tiap indikator konstruk. *Rule of thumb* yang biasanya digunakan untuk menilai *convergent validity* yaitu nilai *loading factor* harus lebih dari 0,7 untuk penelitian yang bersifat *confirmatory* dan nilai *loading factor* antara 0,6 – 0,7 untuk penelitian yang bersifat *exploratory* masih dapat diterima serta nilai *average variance extracted* (AVE) harus lebih besar dari 0,5. Pada penelitian ini *convergent validity* yaitu nilai *loading factor* harus lebih dari 0,5

b. *Discriminant Validity*

Cara untuk menguji *discriminant validity* dengan indikator refleksif yaitu dengan melihat nilai *cross loading* untuk setiap variabel harus $> 0,70$. Adapun cara lain yang digunakan adalah dengan membandingkan akar kuadrat dari AVE untuk setiap konstruk dengan nilai korelasi antar konstruk dalam model. Jika akar kuadrat AVE lebih besar dari korelasi antar konstruk dalam model maka dikatakan memiliki *discriminant validity* yang baik. Nilai AVE direkomendasikan harus lebih besar dari 0,50.

c. *Composite Reliability*

Rule of thumb yang biasanya digunakan untuk menilai reliabilitas konstruk yaitu nilai *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7

untuk penelitian yang bersifat *confirmatory* dan nilai 0,6 – 0,7 masih dapat diterima untuk penelitian yang bersifat *exploratory*.

3.7.2 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Adapun evaluasi model struktural atau *inner model* bertujuan untuk memprediksi hubungan antar variabel laten. *Inner model* dievaluasi dengan melihat besarnya presentase *variance* yang dijelaskan yaitu dengan melihat nilai *R-square* untuk konstruk laten endogen, *Stone-Geisser Q-square test* untuk menguji *predictive relevance* dan uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Dalam tahapan ini dimulai dengan melihat *R-square* untuk setiap variabel laten endogen. Perubahan nilai *R-square* dapat digunakan untuk menilai pengaruh variabel laten eksogen tertentu terhadap variabel laten endogen apakah mempunyai pengaruh yang substantif (Ghozali, 2006). Disamping melihat besarnya nilai *R-square*, model PLS juga bisa dievaluasi dengan melihat *Q-square predictive relevance* untuk model konstruktif. *Q-square* mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya.

Menurut Ghozali (2006) pada tahap *weight relation*, *outer* dan *inner* memberikan spesifikasi yang diikuti dalam estimasi algoritma PLS. Estimasi variabel laten adalah *linear agregat* dari indikator yang nilai weightnya didapat dengan prosedur estimasi PLS dengan dispesifikasi oleh *inner* dan *outer model* dimana η adalah vektor variabel endogen dan ξ adalah vektor variabel eksogen, ζ merupakan vektor residual serta B dan Γ adalah matriks

koefisien jalur (*path coefficient*). Sedangkan untuk pengujian hipotesisnya (β dan γ) dilakukan dengan menggunakan metode resampling bootstrap yang dikembangkan oleh Geisser dan Stone. Statistik uji yang digunakan adalah uji t dengan hipotesis statistik sebagai berikut :

1. Hipotesis statistik untuk outer model:

i. $H_0 : \lambda_i = 0$ lawan

ii. $H_1 : \lambda_i \neq 0$

2. Hipotesis statistik untuk inner model : variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen:

i. $H_0 : \gamma_i = 0$ lawan

ii. $H_1 : \gamma_i \neq 0$

Penetapan metode resampling memungkinkan berlakunya *distribution free*, sehingga tidak memerlukan asumsi distribusi normal serta tidak memerlukan sampel yang besar. Pengujian dilakukan dengan *t-test*, bila diperoleh *p-value* lebih kecil dari 0,1 (*alpha* 10%), maka dapat disimpulkan signifikan dan sebaliknya. Bila hasil pengujian hipotesis pada *outer model* signifikan, ini menunjukkan bahwa indikator dipandang bisa digunakan sebagai instrumen pengukur variabel laten. Sedangkan bila hasil pengujian pada *inner model* adalah signifikan maka bisa diartikan terdapat pengaruh yang bermakna variabel laten terhadap variabel laten lainnya.

Menurut Ghazali (2006), pengujian inner model atau model structural dilakukan untuk melihat hubungan antara konstruk, nilai signifikan dan R-Square dari model penelitian.

3.7.2.1 Uji R-Square (R^2)

Pengukuran persentase pengaruh semua variabel independen terhadap nilai variabel dependen ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi R-Square (R^2) antara satu dan nol, dimana nilai R-Square (R^2) yang mendekati satu memberikan persentase pengaruh yang besar (Ghozali, 2006).

3.7.2.2 Uji T-Statistik

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis:

Ho: $b_i = 0$, artinya variabel independen tidak berpengaruh dengan variabel dependen.

Ha: $b_i \neq 0$, artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b. Menentukan nilai t tabel dengan *Level of Significant* (α) 5%, *degree of freedom* (df) = $n - 2$ (dengan n = jumlah responden) dan pengujian dua sisi, maka pada penentuan t_{tabel} menggunakan $\alpha/2$.

c. Kriteria pengujian:

1) Ho diterima bila: $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

2) Ho ditolak bila: $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

3) Probabilitas $t_{\text{hitung}} \geq \text{Level of Significant} = 0,05$ maka H_0 diterima

4) Probabilitas $t_{\text{hitung}} < \text{Level of Significant} = 0,05$ maka H_0 ditolak

- d. Melakukan perhitungan sesuai dengan pendekatan (alat) statistika yang dipergunakan yaitu dengan menggunakan program PLS
- e. Pengambilan kesimpulan t_{hitung} dengan *Level of Significant* untuk menentukan H_a dan H_0 diterima atau tidak.



BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Green innovation adalah pendorong utama dalam mencapai pengembangan secara berkelanjutan dan bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari setiap tahap siklus hidup produk pada alam lingkungan alam (Dangelico dan Pujari, 2010). Oleh karena itu, konsep *green innovation* secara konsisten dengan tujuan *Green Supply Chain Management*. Bab ini akan menganalisis mengenai “Analisis Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi *Green innovation* Pada Industri UMKM Di Yogyakarta ”. Sesuai dengan permasalahan dan perumusan masalah yang telah dikemukakan serta kepentingan pengujian hipotesis maka teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif yang meliputi penilaian responden terhadap variabel-variabel yang diteliti dan analisis kuantitatif sebagai analisis yang menggunakan rumus dan teknik perhitungan untuk mengatasi masalah yang sedang diteliti. Teknik perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Analisis SEM dengan bantuan program statistik komputer *PLS*.

Pada bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada responden penelitian yaitu 52 perusahaan yang berada pada di Daerah Istimewa Yogyakarta serta (karyawan yang bersangkutan pada perusahaan tersebut di Daerah Istimewa Yogyakarta).

4.1 Pengujian Instrumen Penelitian

4.1.1 Hasil Uji Validitas

Tujuan dilakukan uji validitas adalah untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Hair et al., 1998). Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner. Mengukur validitas dapat dilakukan dengan melakukan korelasi antar skor butir pertanyaan dengan total skor konstruk atau variabel. Yaitu dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom* (df) = $n-2$, dimana (n) adalah jumlah sampel penelitian. Jika r hitung > r tabel dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid. Hasil uji validitas dengan metode Pearson Correlation dapat dilihat Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Tekanan Regulasi (X_1)	$X_{1.1}$	0.732	0.2306	Valid
	$X_{1.2}$	0.709	0.2306	Valid
	$X_{1.3}$	0.847	0.2306	Valid
	$X_{1.4}$	0.888	0.2306	Valid
	$X_{1.5}$	0.817	0.2306	Valid
Tekanan Pelanggan (X_2)	$X_{2.1}$	0.953	0.2306	Valid
	$X_{2.2}$	0.911	0.2306	Valid
	$X_{2.3}$	0.941	0.2306	Valid
	$X_{2.4}$	0.892	0.2306	Valid

Tekanan Pesaing (X3)	X _{3.1}	0.856	0.2306	Valid
	X _{3.2}	0.918	0.2306	Valid
	X _{3.3}	0.835	0.2306	Valid
Top Management (Z1)	Z _{1.1}	0.851	0.2306	Valid
	Z _{1.2}	0.855	0.2306	Valid
	Z _{1.3}	0.881	0.2306	Valid
	Z _{1.4}	0.889	0.2306	Valid
Training (Z2)	Z _{2.1}	0.893	0.2306	Valid
	Z _{2.2}	0.882	0.2306	Valid
	Z _{2.3}	0.850	0.2306	Valid
	Z _{2.4}	0.901	0.2306	Valid
R&D (Z3)	Z _{3.1}	0.895	0.2306	Valid
	Z _{3.2}	0.939	0.2306	Valid
Collaboration Networks (Z4)	Z _{4.1}	0.875	0.2306	Valid
	Z _{4.2}	0.821	0.2306	Valid
	Z _{4.3}	0.885	0.2306	Valid
	Z _{4.4}	0.907	0.2306	Valid
EMS (Z5)	Z _{5.1}	0.905	0.2306	Valid
	Z _{5.2}	0.850	0.2306	Valid
Green Inovation (Y)	Y _{.1}	0.844	0.2306	Valid
	Y _{.2}	0.899	0.2306	Valid
	Y _{.3}	0.850	0.2306	Valid
	Y _{.4}	0.839	0.2306	Valid
	Y _{.5}	0.901	0.2306	Valid
	Y _{.6}	0.875	0.2306	Valid
	Y _{.7}	0.836	0.2306	Valid

Sumber: Hasil olah data, 2016.

Seperti telah dikemukakan pada Tabel 4.1 diperoleh nilai r_{hitung} dari semua item pada validitas variabel $> r_{tabel}$, maka butir-butir instrumen penelitian tersebut dinyatakan valid. Sehingga semua butir instrumen pertanyaan dapat dinyatakan valid sehingga pertanyaan-pertanyaan yang tertuang dalam angket penelitian dapat digunakan dalam penelitian.

4.1.2 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur konsistensi kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Hair et al., 1998). Pengukuran reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan alat analisis SPSS (Statistical Package for Social Science) versi 20, yakni dengan uji statistik Cronbach Alpha. Suatu konstruk atau variable dinyatakan reliabel jika nilai Cronbach Alpha > 0.60 (Hair et al., 1998). Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2
Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Alpha Cronbach</i>	Keterangan
Tekanan Regulasi (X ₁)	0.860	Reliabel
Tekanan Pelanggan (X ₂)	0.942	Reliabel
Tekanan Pesaing (X ₃)	0.820	Reliabel
Top Management (Z ₁)	0.890	Reliabel
Training (Z ₂)	0.904	Reliabel
R&D (Z ₃)	0.798	Reliabel
Collaboration Networks (Z ₄)	0.895	Reliabel
EMS (Z ₅)	0.696	Reliabel
Green Inovation (Y)	0.940	Reliabel

Sumber: Hasil olah data, 2016.

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas, diperoleh nilai nilai *Alpha Cronbach* dari semua variabel penelitian menunjukkan lebih besar dari nilai 0,6. Dengan demikian jawaban-jawaban responden dari variabel-variabel penelitian

reliabel, sehingga kuesioner dari variabel-variabel tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

4.2. Analisis Deskriptif Penelitian

Pada penelitian ini digunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Kinnear (1988) menyebutkan bahwa skala likert berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang, dan baik-tidak baik. Dalam penelitian ini indikator diukur dengan skala likert 1 sampai 6, dari Sangat Tidak Setuju sampai Sangat Setuju. Selanjutnya atribut-atribut tersebut beserta indikatornya disusun menjadi sebuah kuesioner dengan memberikan skor terhadap setiap item dari setiap pernyataan yang diajukan. Berikut deskripsi penilaian responden terhadap masing-masing item-item variabel penelitian yang diperoleh dengan perhitungan interval sebagai berikut :

$$\frac{BMax - BMin}{Kl} = I$$

I : Interval

BMax : Rentang Tertinggi

BMin : Rentang Terendah

Kl : jumlah Kelas

$$\text{Interval} = \frac{6 - 1}{\quad}$$

$$\text{Interval} = 0,833$$

Kemudian penilaian variabel dihitung berdasarkan penilaian rata-rata pada setiap variabel, selanjutnya diskor dengan interval sebagai-berikut :

1. Interval >1.000 s/d 1.833 kategori Sangat Tidak Setuju
2. Interval >1.833 s/d 2.667 kategori Tidak Setuju
3. Interval >2.667 s/d 3.500 kategori Agak Tidak Setuju
4. Interval >3.500 s/d 4.333 kategori Agak Setuju
5. Interval >4.333 s/d 5.167 kategori Setuju
6. Interval >5.167 s/d 6.000 kategori Sangat Setuju

Tabel 4.3
Penilaian Responden Tentang Variabel Penelitian

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tekanan Regulasi	52	1.80	5.80	4.1538	1.06024
tekanan pelanggan	52	1.50	5.75	4.4183	1.17022
tekanan pesaing	52	2.33	6.00	4.3977	1.03501
top management	52	2.25	6.00	4.3798	.96823
training	52	2.50	6.00	4.5433	.92052
R&D	52	2.00	6.00	4.5000	1.04787
collaboration networks	52	1.75	5.75	4.1971	1.09403
EMS	52	2.00	6.00	4.3558	1.05875
green innovation	52	2.43	6.00	4.4367	.96303
Valid N (listwise)	52				

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 4.3, variabel tekanan regulasi mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,15 atau dalam kategori agak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa Inisiatif lingkungan sangat tergantung pada tekanan eksternal, di mana berbagai jenis tekanan eksternal dapat menyebabkan berbeda intern tanggapan organisasi (Bansal dan Roth, 2000). Pelajaran ini menggunakan konsep *green organisation* untuk menjelaskan karakteristik internal dinamis dalam kerangka organisasi.

Variabel tekanan pelanggan mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,41 atau dalam kategori setuju. Hal ini menunjukkan bahwa dalam lingkungan pasar yang kompetitif, memilih untuk tidak sesuai dengan tuntutan *green demand* kepada pelanggan dapat menyebabkan hilangnya pangsa pasar, dengan hasil akhirnya tercermin dalam kinerja keuangan (Gualandris dan Kalchschmidt, 2014).

Variabel tekanan pesaing mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,39 atau dalam kategori setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pelanggan menjadi sensitif dan selektif dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, perusahaan harus memahami target pelanggan mereka dan mengantisipasi perubahan mereka preferensi untuk segera memenuhi permintaan pasar dan mendapatkan kompetitif keuntungan (Desarbo et al, 2001;.. Zhou et al, 2009).

Variabel top management mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,37 atau dalam kategori setuju. Hal ini menunjukkan bahwa Top manajer mungkin terpaksa mengadopsi strategi *green innovation* dengan menilai konsekuensi dari tidak mematuhi peraturan lingkungan seperti mungkin tindakan hukum, denda dan kerugian (Hoffman, 1999). Kontras, jika top manajemen adalah mendukung *green innovation* kegiatan, mereka dapat membantu organisasi untuk membangun reputasi dan hubungan dengan instansi pemerintah (Colwell dan Joshi, 2013).

Variabel training mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,54 atau dalam kategori setuju. Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks *green innovation*, pelatihan mengacu pada serangkaian kegiatan lingkungan untuk semua jenis

karyawan bertujuan tujuan tertentu, seperti pelatihan karyawan di metodologi dan teknik *eco-design* dan daur ulang bahan, atau penggunaan pembersih atau teknologi terbarukan (Unnikrishnan dan Hegde, 2007). Tekanan institusional dapat memotivasi organisasi untuk memberikan pelatihan dalam kaitannya dengan *green innovation*, karena perilaku tersebut dapat membantu organisasi untuk memperoleh legitimasi sosial dan meningkatkan *corporate* dengan meningkatkan kesadaran staf dan komitmen untuk isu yang berkaitan dengan lingkungan.

Variabel Research and Development mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,50 atau dalam kategori setuju. Dalam hal ini, identifikasi kekuatan investasi R & D dalam *green innovation* tampaknya semakin penting. Beberapa hasil empiris telah menunjukkan bahwa organisasi yang cenderung lebih meningkat lingkungan investasi pada R & D dan memperbarui teknologi pencegahan polusi di bawah peraturan yang ketat (Demirel dan Kesidou, 2011; Horbach *et al*, 2012).

Variabel collaboration networks mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,19 atau dalam kategori agak setuju. Pengetahuan eksternal tampaknya lebih penting untuk *green innovation* dibandingkan jenis lain dari inovasi (De Marchi, 2012). Organisasi biasanya memperluas sumber pengetahuan eksternal mereka dengan meningkatkan kemampuan jaringan mereka sendiri (Clausen, 2013).

Variabel EMS mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,35 atau dalam kategori setuju. Kemampuan organisasi memainkan peran penting dalam

proses inovasi. Kemampuan lingkungan organisasi sering dibuat dengan cara pelaksanaan EMS. EMS merupakan praktek yang dapat mengintegrasikan spesifik lingkungan, tujuan, dan kegiatan yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan energi dengan cara dari pemantauan lingkungan yang formal atau pengendali sistem produksi, berperilaku sebagai faktor kunci dalam pelaksanaan *green innovation*. Di bawah pengawasan pemerintah ketat, pelaksanaan EMS dapat dianggap sebagai upaya kerja sama untuk memenuhi peraturan pemerintah dan mengurangi tekanan peraturan (Lin *et al.*, 2014).

Variabel *green innovation* mempunyai nilai rata-rata sebesar 4,43 atau dalam kategori setuju. Faktor penting untuk mewujudkan tujuan *green innovation* adalah pengembangan dari kemampuan *go green* terhadap perusahaan, yang dapat ditingkatkan dengan membangkitkan tanggapan pada *go green*. Dalam hal ini, diusulkan bahwa setiap kinerja *green organisation*. Tanggapan akan mempengaruhi kinerja *green innovation organisation*. Misalnya, diakui bahwa dukungan atas manajemen memainkan peran penting sebagai sumber daya strategis yang penting (kemampuan) dari organisasi dalam *green innovation*. Tertentu, melalui komunikasi dan program untuk memulai kinerja yang efektif dalam mendukung *green innovation initiative*, dan komitmen untuk isu-isu lingkungan dan penyediaan sumber daya yang memadai di mendukung inisiatif tersebut, top manajemen berkontribusi untuk melakukan perbaikan kinerja *green innovation* (Drumwright, 1994).

4.3. Validitas Model

Pengujian validitas untuk indikator reflektif menggunakan korelasi antara skor item dengan skor konstraknya. Pengukuran dengan indikator reflektif menunjukkan adanya perubahan pada suatu indikator dalam suatu konstruk jika indikator lain pada konstruk yang sama berubah (atau dikeluarkan dari model). Teknik pengolahan data dengan menggunakan metode SEM berbasis *Partial Least Square* (PLS) memerlukan 2 tahap untuk menilai Fit Model dari sebuah model penelitian (Ghozali, 2006). Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

4.3.1 Menilai *Outer Model* atau *Measurement Model*

Terdapat tiga kriteria di dalam penggunaan teknik analisa data dengan SmartPLS untuk menilai *outer model* yaitu *Convergent Validity*, *Discriminant Validity* dan *Composite Reliability*.

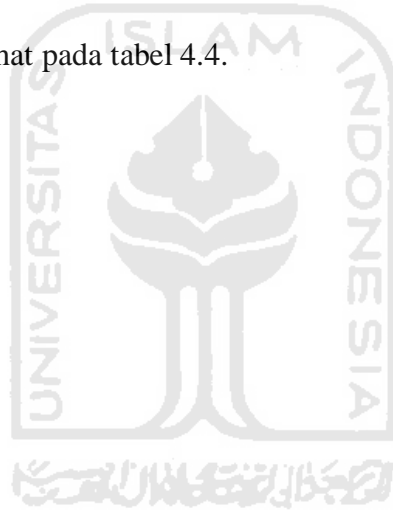
1) *Convergent validity*

Convergent validity dari model pengukuran dengan refleksif indikator dinilai berdasarkan korelasi antara item score/component score yang diestimasi dengan Software PLS. Ukuran refleksif individual dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang diukur. Namun menurut Ghozali (2006) untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai loading 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup memadai. Dalam penelitian ini akan digunakan batas loading factor sebesar 0,60.

2) *Discriminant Validity*

Discriminant validity dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konsep dari masing variabel laten berbeda dengan variabel lainnya. Model mempunyai *discriminant validity* yang baik jika setiap nilai loading dari setiap indikator dari sebuah variabel laten memiliki nilai loading yang paling besar dengan nilai loading lain terhadap variabel laten lainnya.

Hasil pengolahan analisis data untuk menilai outer model *Convergent Validity* dan *Discriminant Validity* dengan menggunakan SmartPLS dapat dilihat pada tabel 4.4.



Tabel 4.4
Nilai *Convergent* dan *Discriminant Validity*
(*Cross Loading*)

	Collaboration	Competitor	Customer	EMS	Green_Inov	R&D	Regulation	Taining	Top_Manag
X1.1	0.563298	0.530938	0.451616	0.389451	0.493697	0.258271	0.73662	0.573814	0.546934
X1.2	0.469934	0.572368	0.437485	0.448437	0.498448	0.251806	0.70870	0.490860	0.477956
X1.3	0.423185	0.611058	0.781992	0.437959	0.512326	0.365206	0.84869	0.657967	0.608899
X1.4	0.453644	0.625007	0.660697	0.479762	0.595822	0.437912	0.89205	0.683652	0.623036
X1.5	0.434176	0.561053	0.763709	0.359336	0.466851	0.433904	0.80627	0.571135	0.551199
X2.1	0.439828	0.634690	0.94887	0.375188	0.494165	0.371897	0.790688	0.663481	0.617442
X2.2	0.492047	0.636426	0.91464	0.419891	0.523370	0.483752	0.687033	0.701325	0.640983
X2.3	0.464236	0.621090	0.94237	0.377898	0.510782	0.427858	0.710055	0.681962	0.608266
X2.4	0.512255	0.729128	0.89075	0.349357	0.506803	0.387072	0.693642	0.688941	0.687335
X3.1	0.502247	0.811629	0.514256	0.537473	0.629361	0.261555	0.619653	0.600702	0.654962
X3.2	0.499658	0.938081	0.626512	0.558425	0.631438	0.349264	0.612344	0.705479	0.812219
X3.3	0.425167	0.864562	0.720420	0.386891	0.488150	0.391369	0.671346	0.663757	0.716479
Y.1	0.738100	0.557042	0.473844	0.732873	0.829519	0.633513	0.512871	0.637948	0.657624
Y.2	0.688258	0.606389	0.496414	0.735383	0.902566	0.589485	0.539151	0.692658	0.712339
Y.3	0.647301	0.611710	0.453726	0.626622	0.858266	0.480161	0.553946	0.732000	0.730912
Y.4	0.662864	0.578331	0.473006	0.728637	0.839724	0.573363	0.635591	0.722339	0.720938
Y.5	0.750616	0.586358	0.456293	0.715106	0.906069	0.557147	0.588218	0.707926	0.695089
Y.6	0.773233	0.535517	0.498669	0.735328	0.874271	0.510362	0.488778	0.653543	0.732823
Y.7	0.741915	0.571638	0.480816	0.698905	0.835713	0.456154	0.567131	0.601299	0.729646
Z1.1	0.600267	0.682061	0.499044	0.520210	0.658339	0.488031	0.538103	0.678147	0.84921
Z1.2	0.636248	0.665063	0.473096	0.613072	0.728518	0.498643	0.469891	0.681783	0.86167
Z1.3	0.577387	0.818314	0.735939	0.619957	0.710223	0.463767	0.706552	0.717356	0.87897
Z1.4	0.616256	0.733982	0.672684	0.595559	0.762663	0.572163	0.710392	0.750110	0.88758
Z2.1	0.628223	0.755109	0.762519	0.613492	0.742205	0.493094	0.760428	0.89862	0.783278
Z2.2	0.665049	0.629605	0.715815	0.563087	0.685819	0.537003	0.656575	0.88009	0.686347
Z2.3	0.482946	0.578742	0.487871	0.423188	0.631805	0.338246	0.574098	0.84336	0.635010
Z2.4	0.560545	0.676766	0.617442	0.508979	0.699156	0.424882	0.627272	0.90329	0.753157
Z3.1	0.676416	0.318026	0.309009	0.528121	0.563126	0.90149	0.309286	0.427600	0.445796
Z3.2	0.674492	0.380190	0.505866	0.477355	0.589952	0.93345	0.483540	0.508051	0.608195
Z4.1	0.864898	0.471202	0.483680	0.685912	0.690204	0.699648	0.480804	0.561141	0.648880
Z4.2	0.819776	0.486344	0.444513	0.573690	0.647880	0.495939	0.527201	0.577248	0.568544
Z4.3	0.890931	0.486745	0.441747	0.711011	0.773090	0.621370	0.506032	0.592689	0.608793
Z4.4	0.912393	0.460415	0.439840	0.743389	0.770732	0.741246	0.520720	0.596196	0.609473
Z5.1	0.813818	0.581975	0.418996	0.919647	0.811287	0.590665	0.557788	0.620973	0.662292
Z5.2	0.511277	0.388252	0.286845	0.831422	0.607084	0.325461	0.337415	0.408723	0.506040

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan hasil pengolahan analisis data untuk menilai outer model
Convergent Validity dan *Discriminant Validity* dengan menggunakan

SmartPLS pada tabel 4.4, nilai *outer model* atau korelasi antara indikator dengan variabel pada penelitian telah memenuhi *convergent validity* karena seluruhnya memiliki nilai loading factor diatas 0,60.

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa nilai *loading factor* untuk setiap indikator dari masing-masing variabel laten memiliki nilai *loading factor* yang paling besar dibanding nilai *loading factor* jika dihubungkan dengan variabel laten lainnya. Hal ini berarti bahwa setiap variabel laten memiliki *discriminant validity* yang baik.

3) *Composite Reliability* dan *Average Variance Extracted (AVE)*

Kriteria validitas dan reliabilitas juga dapat dilihat dari *Composite Reliability* dan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* dari masing-masing konstruk. Konstruk dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika nilai *composite reliability* diatas 0,70 dan AVE berada diatas 0,50. Pada tabel 4.5 disajikan nilai *Composite Reliability* dan AVE untuk seluruh variabel.

Tabel 4.5
Composite Reliability* dan *Average Variance Extracted

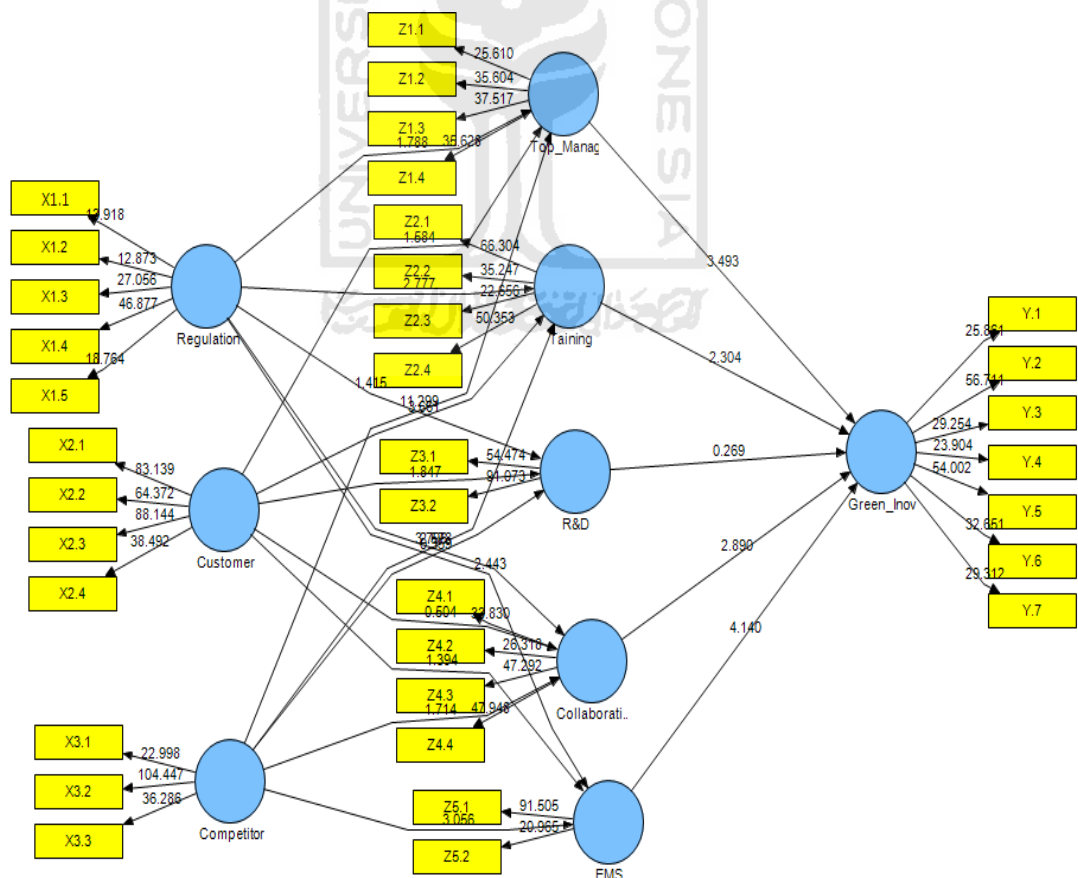
Variabel	AVE	Composite Reliability
Collaboration	0.761575	0.927309
Competitor	0.762068	0.905435
Customer	0.854629	0.959185
EMS	0.768506	0.868813
Green_Inov	0.746888	0.953772
R&D	0.842008	0.914204
Regulation	0.642201	0.899086
Taining	0.777324	0.933125
Top_Manag	0.755996	0.925315

Sumber : Data Primer Diolah, 2016.

Berdasarkan tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa semua konstruk memenuhi kriteria reliabel. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *composite reliability* di atas 0,70 dan AVE diatas 0,50 sebagaimana kriteria yang direkomendasikan.

4.3.2 Pengujian Model Struktural (*Inner Model*)

Pengujian *inner model* atau model struktural dilakukan untuk melihat hubungan antara konstruk, nilai signifikansi dan *R-square* dari model penelitian. Model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk konstruk dependen uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural.



Gambar 4.1
Model Struktural (Sumber : Output SmartPLS, 2016)

Model yang telah disajikan dalam bentuk *path diagram*, kemudian dinyatakan dalam persamaan-persamaan struktural dan persamaan yang menyatakan spesifikasi model pengukuran (*measurement model*). Persamaan struktural dirumuskan untuk menyatakan hubungan kausalitas yang terjadi antar berbagai konstruk atau variabel bentukan. Sedangkan persamaan model pengukuran dirumuskan untuk mengetahui indikator atau variabel mana yang digunakan untuk mengukur variabel bentukan (konstruk) yang diajukan.

Penilaian model dengan PLS dimulai dengan melihat *R-square* untuk setiap variabel laten dependen. Perubahan nilai *R-square* dapat digunakan untuk menilai pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap variabel laten dependen apakah mempunyai pengaruh yang substantif. Tabel 4.6 menunjukkan hasil *estimasi R-square* dengan menggunakan *SmartPLS*.

Tabel 4.6
Nilai *R-Square*

	R Square
Collaboration	0.373099
Competitor	
Customer	
EMS	0.360418
Green_Inov	0.853824
R&D	0.226155
Regulation	
Taining	0.678722
Top_Manag	0.725786

Sumber : Data Primer Diolah, 2016.

Tabel 4.6 ini menunjukkan nilai R-square konstruk collaboration sebesar 0,373, konstruk EMS sebesar 0,360, konstruk Green Inovation sebesar 0,853, konstruk R&D sebesar 0,226, konstruk Training sebesar 0,678 dan konstruk Top Management sebesar 0,725. Semakin tinggi nilai R-Square, maka semakin besar kemampuan variabel independen tersebut dapat menjelaskan variabel dependen sehingga semakin baik persamaan struktural. Untuk variabel collaboration memiliki nilai R-square sebesar 0,373 yang berarti 37,3% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel collaboration sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Variabel EMS memiliki nilai R-square sebesar 0,360 yang berarti 36,0% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel EMS sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Variabel Green Inovation memiliki nilai R-square sebesar 0,853 yang berarti 85,3% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel Green Inovation sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Variabel R&D memiliki nilai R-square sebesar 0,226 yang berarti 22,6% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel R&D sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Variabel Training memiliki nilai R-square sebesar 0,678 yang berarti 67,8% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel Training sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian.

Variabel Top Management memiliki nilai R-square sebesar 0,725 yang berarti 72,5% variance variabel independen mampu dijelaskan oleh variabel Top Management sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian.

4.4. Pengujian Hipotesis

Signifikansi parameter yang diestimasi memberikan informasi yang sangat berguna mengenai hubungan antara variabel-variabel penelitian. Dasar yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah nilai yang terdapat pada output *result for inner weight*. Tabel 4.7 memberikan *output estimasi* untuk pengujian model struktural.

Tabel 4.7
Result For Inner Weights

Hipotesis		Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)	Keputusan Menerima atau Menolak Hipotesis
H9	Collaboration -> Green_Inov	0.247158	0.248327	0.085525	0.085525	2.889900	Signifikan/Diterima
H4c	Competitor -> Collaboration	0.235871	0.244372	0.137607	0.137607	1.714089	Signifikan/Diterima
H5c	Competitor -> EMS	0.439527	0.418454	0.143832	0.143832	3.055841	Signifikan/Diterima
H3c	Competitor -> R&D	0.054871	0.070837	0.152937	0.152937	0.358779	Tidak Signifikan/Ditolak
H2c	Competitor -> Taining	0.363189	0.375862	0.095675	0.095675	3.796088	Signifikan/Diterima
H1c	Competitor -> Top_Manag	0.649586	0.653851	0.057490	0.057490	11.299103	Signifikan/Diterima
H4b	Customer -> Collaboration	0.074855	0.049615	0.148402	0.148402	0.504407	Tidak Signifikan/Ditolak
H4c	Customer -> EMS	0.160167	0.159459	0.114935	0.114935	1.393544	Tidak Signifikan/Ditolak
H3b	Customer -> R&D	0.260547	0.234777	0.141084	0.141084	1.846761	Signifikan/Diterima

H2b	Customer -> Training	0.268654	0.263008	0.073379	0.073379	3.661189	Signifikan/Diterima
H2a	Customer -> Top_Manag	0.124568	0.115520	0.078661	0.078661	1.583594	Tidak Signifikan/Ditolak
H10	EMS -> Green_Inov	0.324520	0.325655	0.078386	0.078386	4.140028	Signifikan/Diterima
H8	R&D -> Green_Inov	0.016629	0.017071	0.061704	0.061704	0.269491	Tidak Signifikan/Ditolak
H4a	Regulation -> Collaboration	0.353342	0.367322	0.137082	0.137082	2.577603	Signifikan/Diterima
H5a	Regulation -> EMS	0.334600	0.354278	0.136965	0.136965	2.442963	Signifikan/Diterima
H3a	Regulation -> R&D	0.197632	0.204094	0.139707	0.139707	1.414613	Tidak Signifikan/Ditolak
H2a	Regulation -> Taining	0.275460	0.267431	0.099177	0.099177	2.777454	Signifikan/Diterima
H1a	Regulation -> Top_Manag	0.136365	0.141801	0.076266	0.076266	1.788013	Signifikan/Diterima
H7	Taining -> Green_Inov	0.214814	0.208950	0.093228	0.093228	2.304182	Signifikan/Diterima
H6	Top_Manag -> Green_Inov	0.246746	0.249500	0.070640	0.070640	3.493025	Signifikan/Diterima

* Signifikan pada level 5 % (t tabel 1.6759)

Sumber : Data Primer Diolah, 2016.

4.5 Pembahasan

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap tanggapan *Top Management* dalam *green innovation*, Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap tanggapan *Top Management* dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap tanggapan *Top Management* dalam *green innovation*, terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*, terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*.

Tidak terdapat pengaruh *Regulation Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*, Tidak terdapat pengaruh *Competitor Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*, Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*, Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Top Management* terhadap *Green innovation*, terdapat pengaruh signifikan antara *Training* terhadap *Green innovation*, Tidak terdapat pengaruh investasi R & D terhadap *Green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara *Collaboration Network* terhadap *Green innovation*, Terdapat pengaruh signifikan antara EMS terhadap *Green innovation*.

Dorongan regulasi dan tarikan tuntutan diketahui sebagai pengendali eksternal yang penting dari pelaksanaan *green innovation*. Akan tetapi, akan sulit bagi organisasi untuk memulai proyek lingkungan tanpa dukungan dari *top management* (Berry and Rondinelli, 1998; Menguc et al., 2010). *Top management* mungkin dipaksa untuk mengambil strategi inovasi ramah lingkungan dengan mengkaji akibat dari tidak mematuhi regulasi lingkungan, seperti tindakan hukum,

denda dan kerugian yang mungkin terjadi (Hoffman, 1999). Sebaliknya, jika *top management* mendukung kegiatan inovasi ramah lingkungan, itu dapat membantu organisasi untuk membentuk reputasi yang aman dan hubungan dengan badan pemerintahan (Colwell and Joshi, 2013). Demikian pula, dalam lingkungan pasar yang kompetitif, memilih untuk tidak menyesuaikan tuntutan pelanggan dapat menyebabkan kerugian pangsa pasar, dengan hasil yang pada akhirnya mencerminkan performa keuangan (Gualandris and Kalchschmidt, 2014). Oleh karena itu, tuntutan pelanggan juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keputusan manajemen mengenai inovasi ramah lingkungan. Kesimpulannya, dukungan *green innovation* oleh *top management* dibutuhkan untuk mengatasi tekanan regulasi dan pelanggan.

Unsur utama dari inovasi adalah kemampuan belajar, yang dapat dibentuk dengan pelatihan. Dalam konteks *green innovation*, pelatihan merupakan rangkaian kegiatan lingkungan untuk semua tipe karyawan yang bertujuan untuk sasaran tertentu, seperti melatih karyawan dalam metodologi dan teknik dari rancangan yang ramah lingkungan dan daur ulang material, atau penggunaan teknologi yang dapat diperbarui (Unnikrishnan and Hegde, 2007). Tekanan lembaga dapat mendorong organisasi untuk memberikan pelatihan yang berhubungan dengan *green innovation*, karena perilaku tersebut dapat membantu organisasi untuk memperoleh legitimasi sosial dan meningkatkan citra perusahaan dengan meningkatkan kesadaran staf dan komitmen untuk masalah lingkungan. Pelatihan tersebut dapat memenuhi tuntutan lembaga tertentu (Backer, 2007). Akibatnya, standar regulasi yang ketat dan tuntutan pelanggan yang jelas memiliki

potensi yang besar untuk memaksa organisasi memanfaatkan pelatihan *green innovation* sebagai cara untuk mengurangi dampak lingkungan.

Keberhasilan *green innovation* yang sebenarnya bergantung sebagian besar pada kemampuan teknologi organisasi, dan juga inovasi umum lainnya (Cai and Zhou, 2014). Dalam hal ini, identifikasi pengendali investasi R&D dalam inovasi ramah lingkungan sepertinya sangat penting.

Beberapa hasil empiris telah menunjukkan bahwa organisasi sepertinya meningkatkan investasi R&D lingkungan dan memperbarui teknologi penanggulangan polusi di bawah regulasi yang ketat (Demirel and Kesidou, 2011; Horbach et al., 2012). Selain itu, peran tekanan pelanggan dalam mengendalikan investasi ramah lingkungan R&D tidak boleh diremehkan. Mengambil Jerman sebagai contoh, pemerintah Jerman mulai memperhatikan polusi yang disebabkan oleh industri penghasil sejak 1970an. Bersamaan dengan kesadaran yang semakin berkembang mengenai produk yang ramah lingkungan di Jerman, pemerintah berhasil menerbitkan serangkaian peraturan untuk mendorong pemeliharaan energi dan penggunaannya yang efisien. Menghadapi tekanan dari pemerintah dan pelanggan, banyak perusahaan memilih untuk berinvestasi lebih dalam R&D dalam teknologi produksi pembersih atau produk ramah lingkungan.

Organisasi biasanya memperluas sumber pengetahuan eksternal dengan meningkatkan kemampuan jaringan mereka sendiri (Clausen, 2013). Karena *green innovation* menunjukkan batasan teknologi, organisasi mengambil strategi *green innovation* dihadapkan dengan pasar yang signifikan dan ketidakpastian teknis. Melalui kolaborasi dengan universitas, lembaga penelitian, supplier dan

bahkan mitra saingan mereka, organisasi dapat memanfaatkan sumber eksternal sebagai pelengkap sumber inovasi internal untuk mengurangi risiko yang disebabkan oleh ketidakpastian pasar dan teknis (Pohl, 2008).

Di hadapan regulasi lingkungan yang ketat, organisasi dapat berusaha mengambil aktivitas jaringan untuk mencapai standar lingkungan yang diatur oleh pemerintah, dimana mereka dapat memperoleh bukan hanya pengetahuan eksternal yang dibutuhkan untuk *green innovation*, tetapi juga modal relatif yang berguna untuk pencapaian keuntungan yang kompetitif (Colwell and Joshi, 2013).

Dalam ekonomi pasar, sebagian besar perilaku organisasi dikendalikan dengan keuntungan dan laba yang tinggi. Peningkatan dalam pangsa pasar dapat sangat mendorong organisasi untuk mengikuti tuntutan *green innovation* pelanggan dan bekerja sama dengan mitra eksternal. Contohnya, untuk membuat produk dan proses mereka ramah lingkungan, perusahaan sering memilih bekerja dengan *supplier* tertentu, memberikan pelatihan *green innovation*, dan bahkan dukungan finansial, sebagai mayoritas komponen produk mereka dapat berasal dari *supplier* mereka (Agan et al., 2014).

Kemampuan organisasi memainkan peran dalam proses inovasi. Kemampuan lingkungan perusahaan sering dibentuk dengan cara pelaksanaan EMS. EMS merupakan prakti yang dapat menggabungkan tujuan dan aktivitas lingkungan tertentu yang berkaitan dengan penggunaan energi yang efisien dengan cara pengawasan lingkungan formal atau sistem pengendali produksi, bertindak sebagai faktor utama dalam pelaksanaan inovasi ramah lingkungan.

Di bawah pengawasan pemerintah yang ketat, pelaksanaan EMS dapat dianggap sebagai usaha kooperatif untuk memenuhi peraturan pemerintah dan mengurangi tekanan peraturan (Lin et al., 2014). Zhao et al. (2015) telah menunjukkan secara empiris bahwa peraturan lingkungan yang berfungsi sebagai faktor utama dalam mempengaruhi keputusan organisasi untuk mengambil EMS. Selain itu, pelanggan perusahaan dapat memberi prioritas atas untuk supplier tersebut yang dapat memberikan sertifikasi lingkungan terkait seperti ISO 14000 (Delmas and Montiel, 2007).

Sesuai dengan teori RBV, respon organisasi yang positif memungkinkan perusahaan untuk memperoleh kemampuan dinamis dalam mengatur sumber daya statis mereka secara strategis dan, akibatnya, untuk meningkatkan performa inovasi mereka (Hart and Dowell, 2010). Pada kenyataannya, faktor penting untuk mewujudkan tujuan *green innovation* adalah pengembangan kemampuan ramah lingkungan perusahaan, yang dapat ditingkatkan dengan membangkitkan respon yang ramah lingkungan. Dalam hal ini, diajukan bahwa setiap respon organisasi ramah lingkungan akan mempengaruhi performa inovasi ramah lingkungan dari organisasi tersebut.

Contohnya, diakui bahwa dukungan dari manajemen atas memainkan peran penting sebagai sumber daya strategis yang penting (kemampuan) dari organisasi dalam mengendalikan *green innovation*. Khususnya, melalui komunikasi yang efektif dan memulai program yang mendukung inisiatif *green innovation*, dan komitmen untuk masalah lingkungan dan ketentuan sumber daya yang cukup yang mendukung inisiatif tersebut, manajemen atas berkontribusi

untuk peningkatan dalam performa inovasi ramah lingkungan (Drumwright, 1994).

Demikian pula, ditunjukkan bahwa tiap empat jenis respon organisasi ramah lingkungan lainnya (pelatihan, investasi R&D, jaringan kolaborasi, dan EMS) memiliki dampak positif pada performa *green innovation*. Pertama, diperdebatkan bahwa dampak pelatihan pada *green innovation* dapat dihubungkan dengan perannya dalam memperkuat kemampuan belajar yang dibutuhkan untuk *green innovation* (Saturnino Neto *et al.*, 2014). Khususnya, pelatihan dapat membantu dalam memotivasi karyawan untuk reorientasi pandangan tradisional dari lingkungan dan menyesuaikan perilaku mereka untuk meningkatkan kemampuan pembelajaran lingkungan, yang selanjutnya membawa pada peningkatan dalam performa *green innovation*.

Kedua, investasi R&D berfungsi sebagai faktor utama untuk meningkatkan kemampuan teknologi yang dibutuhkan untuk *green innovation*. Lebih banyak staf R&D dan pengeluaran yang lebih tinggi berarti spektrum yang luas dari kemampuan absorptif yang meningkat, mempercepat proses inovasi teknologi (Simpson and Samson, 2010). Rehfeld *et al.* (2007) menemukan bukti empiris bahwa investasi R&D dapat secara signifikan mendorong inovasi lingkungan dengan membangun dan menggunakan landasan pengetahuan yang dibutuhkan untuk pengembangan teknologi produksi pembersih. Oleh karena itu, investasi R&D sepertinya menyaranai peningkatan dalam performa *green innovation*.

Selanjutnya, mengenai jaringan kolaborasi eksternal, ditunjukkan bahwa jaringan antar perusahaan memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan lebih banyak sumber pengetahuan yang inovatif, dan menggabungkan pengetahuan internal dan eksternal dengan cara yang sistematis, dan dengan demikian memicu *green innovation* dengan cara yang lebih efektif dibandingkan dengan inovasi non kooperatif (De Marchi, 2012). Kolaborasi dengan universitas, lembaga dan utamanya dengan supplier dapat meningkatkan efisiensi inovasi melalui komunikasi teknis, pemindahan pengetahuan dan pembanngunan kepercayaan.

Terakhir, EMS berfungsi sebagai mekanisme manajemen dimana perusahaan dapat mengatur target lingkungan yang sesuai dan mengawasi pencapaian (Cuerva et al., 2014). Peningkatan dalam performa inovasi produk *green innovation* dan proses *green innovation* dapat diperkirakan dikarenakan identifikasi yang memungkinkan dan penanganan informasi yang tidak lengkap (Horbach et al., 2012).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Hubungan antara peraturan dan tekanan Pelanggan, tanggapan green organisasi, dan kinerja green innovation. Untuk menganalisis hubungan antar variabel tersebut, penelitian ini menggunakan *Partial Least Square* (PLS). Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*.
2. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*
3. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap tanggapan Top Management dalam *green innovation*
4. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*
5. Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*
6. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *training* dalam *green innovation*

7. Tidak terdapat pengaruh *Regulation Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*
8. Terdapat pengaruh signifikan antara *Customer Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*
9. Tidak terdapat pengaruh *Competitor Pressure* terhadap investasi R & D dalam *green innovation*
10. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
11. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
12. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap *collaboration networks* dalam *green innovation*
13. Terdapat pengaruh signifikan antara *Regulation pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
14. Tidak terdapat pengaruh *Customer Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
15. Terdapat pengaruh signifikan antara *Competitor Pressure* terhadap EMS dalam *green innovation*
16. Terdapat pengaruh signifikan antara *Top Manajemen* terhadap *Green innovation*
17. Terdapat pengaruh signifikan antara *Training* terhadap *Green innovation*
18. Tidak terdapat pengaruh investasi R & D terhadap *Green innovation*

19. Terdapat pengaruh signifikan antara *Collaboration Network* terhadap *Green innovation*

20. Terdapat pengaruh signifikan antara EMS terhadap *Green innovation*

5.2. Saran

Manajemen siklus hidup produk merupakan link penting antara GSCI dan *green innovation* (Seman *et.al.*, 2012). *Green innovation* adalah pendorong utama dalam mencapai pengembangan secara berkelanjutan dan bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari setiap tahap siklus hidup produk pada alam lingkungan alam (Dangelico dan Pujari, 2010). Oleh karena itu, konsep *green innovation* secara konsisten dengan tujuan GSCM (Zhu *et al.*, 2012). Umumnya, perusahaan memiliki pengetahuan cukup dan kemampuan untuk menangani semua isu-isu lingkungan yang dihasilkan dari siklus hidup produk; karenanya, mereka bekerja sama dengan pemangku kepentingan dalam rantai pasokan (Carvalho dan Barbieri, 2012).

Adapun saran yang dapat diajukan oleh penulis dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Penelitian dilakukan dengan menambah variabel-variabel yang menjadi faktor yang dapat mempengaruhi *green innovation initiative*, membandingkan beberapa objek penelitian seperti membandingkan dua perusahaan yang berbeda dalam aspek *green innovation initiative* sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A gan, Y., Kuzey, C., Acar, M.F., Açıkgoz, A., 2014. The Relationships Between Corporate Social Responsibility, Environmental Supplier Development, And Firm Performance. *Journal of Clean. Production.* 30, 1-10.
- Apsan, H.N. (2000). Running In Nonconcentric Circles: Why Environmental Management Isn't Being Integrated Into Business Management. *Environmental Quality Management*, Vol. 9 No. 4, Pp. 69-75
- Ashford, N. A. (1993). Understanding Technological Responses Of Industrial Firms To Environmental Problems: Implications For Government Policy. *In K. Fischer & J. Schot (Eds.), Environmental Strategies*
- Augusto, M. and Coelho, F. (2009). Market Orientation And New-To-The-World Products: Exploring The Moderating Effects Of Innovativeness, Competitive Strength, And Environmental Forces. *Industrial Marketing Management*, Vol. 38 No. 1, Pp. 94-108.
- Backer, L., 2007. Engaging Stakeholders In Corporate Environmental Governance. *Bussiness Social Revrensi.* 112, 29-54.
- Bagozzi, R.P., Yi, Y., Phillips, L.W., 1991. Assessing Construct Validity In Organizational Research. *Administrative Science Quarterly*, Pp. 421-458.
- Bansal, P., Roth, K., 2000. Why Companies Go Green: A Model Of Ecological Responsiveness. *Academic Management Journal.* 43, 717-736.
- Barney, J., 1991. Firm Resources And Sustained Competitive Advantage. *Journal. Management.* 17 99-120.
- Baron, R.M., Kenny, D.A., 1986. The Moderatoremediator Variable Distinction In Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, And Statistical Considerations. *Journal. Personal. Social. Psychology.* 51, 1173.
- Berry, M.A., Rondinelli, D.A., 1998. Proactive Corporate Environmental Management: A New Industrial Revolution. *Academy. Managemet. Excelent.* 12, 38-50.
- Brunnermeier, S.B., Cohen, M.A., 2003. Determinants Of Environmental Innovation In U.S Manufacturing Industries. *Journal Of. Environment. Economic. Management.* 45, 278-293.

- Buysse, K., & Verbeke, A. (2003). Proactive Environmental Strategies: A Stakeholder Management Perspective. *Strategic Management Journal*, 24(5): 453–470.
- Cai, W., Zhou, X., 2014. On The Drivers Of Eco-Innovation: Empirical Evidence From China. *Journal Of Clean Production*. 79, 239-248.
- Carvalho, A.P.D. and Barbieri, J.C. (2012). Innovation And Sustainability In The Supply Chain Of A Cosmetics Company: A Case Study, *Journal Of Technology Management & Innovation*, Vol. 7 No. 2, Pp. 144-155 pp. 453-457.
- Chen, Y., 2008. The Driver Of Green Innovation And Green Image Green Core Competence. *Journal. Bussiness. Ethics* 81, 531-543.
- Chen, Y.S., Chang, C.H. and Wu, F.S. (2012).Origins Of Green Innovations: The Differences Between Proactive And Reactive Green Innovations. *Management Decision*, Vol. 50No. 2, Pp. 368-398.
- Chen, Y.S., Lai, S.B. and Wen, C.T. (2006). The Influence Of Green Innovation Performance On Corporate Advantage In Taiwan. *Journal Of Business Ethics*, Vol. 67 No. 4,Pp. 331-339
- Chiou, T.Y., Chan, H.K., Lettice, F. and Chung, S.H.(2011). The Influence Of Greening The Suppliers And Green Innovation On Environmental Performance And Competitive Advantage In Taiwan. *Transportation Research Part E*,Vol. 47 No. 6, Pp. 822-836
- Clausen, T.H., 2013. External Knowledge Sourcing From Innovation Cooperation And The Role Of Absorptive Capacity: Empirical Evidence From Norway And Sweden. *Technol. Analisis. Strategic. Managemet*. 25, 57-70.
- Chopra, S. and Meindl, P., 2007. *Supply Chain Management: Strategy, Planning And Operasion, 2nd Or 3rd Edition, New Jersey: Pearson Prentice Hall*
- Colwell, S.R., Joshi, A.W., 2013. Corporate Ecological Responsiveness: Antecedent Effects Of Institutional Pressure And Top Management Commitment And Their Impact On Organizational Performance. *Bussiness Strategic Environment* 22, 73-91.

- Cooper, Donald R., & Schindler, Pamela S. (2011). *Business Research Methods* (11th Ed.). New York: Mc Grawhill/Irwin
- Corral, C.M., 2002. Environmental Policy And Technological Innovation: Why Do Firms Adopt Or Reject New Technologies. *Edward Elgar Pub.*
- Cuerva,M.C.,Triguero-Canorcoles, D., 2014. Drivers Of Green And Non-Green Innovation: Empirical Evidence In Low-Tech Smes. *Journal Clean Production.* 68, 104-113.
- Dangelico, R.M. And Pujari, D. (2010). Mainstreaming Green Product Innovation: Why And How Companies Integrate Environmental Sustainability. *Journal Of Business Ethics*, Vol. 95 No. 3, Pp. 471-486.
- Dasgupta,S.,Hettige,H., & Wheeler, D. (2000). What Improves Environmental Compliance Evidence From Mexican Industry. *Journal Of Environmental Economics And Management*, 39(1):39–6
- De Marchi, V., 2012. Environmental Innovation And R&D Cooperation: Empirical Evidence From Spanish Manufacturing Firms. *Resensi. Policy* 41, 614-623.
- Delmas, M.A., Montiel, I., 2007. The Adoption Of ISO 14001 Within The Supply Chain: When Are Customer Pressures Effective. *Institute For Social, Behavioral, And Economic Research.*
- Delmas, M.A., Toffel, M.W., 2008. Organizational Responses To Environmental Demands: Opening The Black Box. *Strategic Management Journal.* 29, 1027-1055.
- Demirel, P., Kesidou, E., 2011. *Stimulating Different Types Of Eco-Innovation In The UK: Government Policies And Firm Motivations.* *Ecol Economic.* 70, 1546-1557.
- Desarbo, W.S., Anthony Di Benedetto, C., |CT 06901-1640 USA, Pp. 143-166.
- Drumwright, M.E., 1994. Socially Responsible Organizational Buying: Environmental Concern As A Noneconomic Buying Criterion. *Journal. Mark.* 1-19.
- Duncan, R.B. (1972). Characteristics Of Organizationalenvironments And Perceived Environmental Uncertainty,*Administrative Science Quarterly*, Vol. 17 No. 3, Pp. 313-327

- Eiadat, Y., Kelly, A., Roche, F., Eyadat, H., 2008. Green And Competitive An Empirical Test Of The Mediating Role Of Environmental Innovation Strategy. *Journal Of World Bus.* 43, 131-145.
- Flynn, B.B., Huo, B. And Zhao, X. (2010). The Impact Of Supply Chain Integration On Performance: A Contingency And Configuration Approach. *Journal Of Operations Management*, Vol. 28 No. 1, Pp. 58-71
- Fraj-Andres, E., Martínez-Salinas, E., Matute-Vallejo, J., 2009. Factors Affecting Corporate Environmental Strategy In Spanish Industrial Firms. *Bussiness. Strategic. Environment.* 18, 500-514.
- Freeman, C., & Soete, L. (1999). *The Economics Of Industrial Innovation.* London: Pinter
- Freeman, R.E., 1983. Strategic Management: A Stakeholder Approach. *Advertising. Stratetic. Management.* 1, 31-60.
- Frondel, M., Horbach, J., Rennings, K., 2008. What Triggers Environmental Management And Innovation? Empirical Evidence For Germany. *Ecolonmy. Economic.* 66, 153-160.
- Fynes, B., Burca, S.D. And Marshall, D. (2004), Environmental Uncertainty, Supply Chain Relationship Quality And Performance. *Journal Of Purchasing And Supply Chain Management*, Vol. 10 No. 5, Pp. 179-190
- Gendro, Wiyono. 2011. *Merancang Penelitian Bisnis Dengan Alat Analisis SPSS 17.0 & Smart PLS 2.0.* Yogyakarta: Percetakan STIM YKPM
- Ghozali, I. (2006), *Structural Equation Modeling Metode Alternatif Dengan PLS (Kedua Ed.)*, BP Undip, Semarang.
- Gimenez, C., Sierra, V. And Rodon, J. (2012). Sustainable Operations: Their Impact On The Triple Bottom Line. *International Journal Of Production Economics*, Vol. 140 No. 1, Pp. 149-159.
- Gluch, P., Gustafsson, M. And Thuvander, L. (2009). An Absorptive Capacity Model For Green Innovation And Performance In The Construction Industry. *Construction Management And Economics*, Vol. 27 No. 5, Pp. 451-464

- Gonzalez, P., Sarkis, J., Adenso-Diaz, B., 2008. Environmental Management System Certification And Its Influence On Corporate Practices: Evidence From The Automotive Industry. *International Journal Of Operation Production. Management.* 28, 1021-1041.
- Gualandris, J., Kalchschmidt, M., 2014. *Customer Pressure And Innovativeness: Their Role In Sustainable Supply Chain Management.* *Journal Of Purchasing And Supply Chain Management.* 20, 92-103.
- Hair Et Al., (1998). *Multivariate Data Analysis, Fifth Edition.* Prentice Hall, Upper Saddle River : New Jersey.
- Hart, S.L., 1995. A Natural-Resource-Based View Of The Firm. *Academic Management Revrensi.* 20, 986-1014.
- Hart, S.L., Dowell, G., 2010. A Natural-Resource-Based View Of The Firm: Fifteen Years After. *Journal. Management.* 37, 1464-1479.
- Hugos, Michael., 2003 *,Essentials Of Supply Chain Management, By John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey*
- Hoffman, A.J., 1999. Institutional Evolution And Change: Environmentalism And The US Chemical Industry. *Academic Management. Journal* 42, 351-371.
- Horbach, J., Rammer, C., Rennings, K., 2012. Determinants Of Eco-Innovations By Type Of Environmental Impact: The Role Of Regulatory Push/Pull, Technology Push And Market Pull. *Ecology. Economic.* 78, 112-122.
- Jabbour, C.J.C., 2013. Environmental Training In Organisations: From A Literature Review To A Framework For Future Research. *Resources. Conservation. Recycle.* 74, 144-155.
- Kinnear, Thomas C, And James R Taylor. 1988. *Riset Pemasaran Dialih Bahasakan Oleh Yohames Lamarto.* Jakarta: Erlangga
- Koufteros, X.A., Vonderembse, M. And Jayaram, J. (2005). Internal And External Integration For Product Development: The Contingency Effects Of Uncertainty, Equivocality And Platform Strategy. *Decision Sciences, Vol. 36 No. 1, Pp. 97-133.*
- Lai, K., Wong, C.W., 2012. Green Logistics Management And Performance: Some Empirical Evidence From Chinese Manufacturing Exporters. *Omega* 40, 267-282.

- Land, S., Engelen, A. And Brettel, M. (2012). *Top Management's Social Capital And Learning In New Product Development And Its Interaction With External Uncertainties*. *Industrial Marketing Management*, Vol. 41 No. 3, Pp. 521-530
- Lawrence, P.R. And Lorsch, J.W. (1967). *Organization And Environment*. *Harvard University Press, Cambridge, MA*
- Lee, K.H. And Kim, J.W. (2011). Integrating Suppliers Into Green Product Innovation Development: An Empirical Case Study In The Semiconductor Industry. *Business Strategy And The Environment*, Vol. 20 No. 8, Pp. 527-538
- Li, Y., 2014. Environmental Innovation Practices And Performance: Moderating Effect Of Resource Commitment. *Journal Clean Production* 66 450-458.
- Lin, H., Zeng, S., Ma, H., Qi, G., Tam, V.W., 2014. Can Political Capital Drive Corporate Green Innovation? Lessons From China. *Journal Clean Production* 64, 63-72.
- Lin, R., Tan, K., Geng, Y., 2013. Market Demand, Green Product Innovation, And Firm Performance: Evidence From Vietnam Motorcycle Industry. *Journal Clean Production* 40, 101-107.
- Ling, Li. 2007. *Supply Chain Management: Concept, Techniques And Practices Enhancing Value Through Collaboration*. Singapore. *World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.*
- Liu, X., Liu, B., Shishime, T., Yu, Q., Bi, J., Fujitsuka, T., 2010. An Empirical Study On The Driving Mechanism Of Proactive Corporate Environmental Management In China. *Journal Of Environment. Management*. 91, 1707-1717.
- Liu, Y., 2009. Investigating External Environmental Pressure On Firms And Their Behavior In Yangtze River Delta Of China. *Journal Clean. Production*. 17, 1480-1486.
- Lopez-Gamero, M.D., Molina-Azorín, J.F., Claver-Cortes, E., 2010. The Potential Of Environmental Regulation To Change Managerial Perception, Environmental Management, Competitiveness And Financial Performance. *Journal Clean. Production*. 18, 963-974.
- Madsen, H., & Ulhøi, J. (2001). Integrating Environmental And Stakeholder Management. *Business Strategy And The Environment*, 10(2): 77–88.
- Martin-Tapia, I., Aragon-Correa, J.A. And Senise-Barrio, M.E. (2008). Being Green And Export Intensity Of Smes: The Moderating Influence Of Perceived Uncertainty. *Ecological Economics*, Vol. 68 Nos 1-2, Pp. 56-67.

- Menguc, B., Auh, S., Ozanne, L., 2010. The Interactive Effect Of Internal And External Factors On A Proactive Environmental Strategy And Its Influence On A Firm's Performance. *Journal. Bussiness. Ethics* 94, 279-298.
- Montalvo, C., 2008. General Wisdom Concerning The Factors Affecting The Adoption Of Cleaner Technologies: A Survey 1990-2007. *Journal Clean Production*. 16, S7-S13.
- Nord, W., & Tucker, S. (1987). Implementing Routine And Radical Innovations. *Lexington, MA: Lexington Books*.
- Nunally, J.C., Bernstein, I.H., 1978. *Psychometric Theory*. Mcgraw-Hill, New York.
- Oaster, T., 1989. Number Of Alternatives Per Choice Point And Stability Of Likert-Type Scales. *Perception. Mot. Ski*. 68, 549-550.
- Olugu, E.U., Wong, K.Y., Shaharoun, A.M., 2011. Development Of Key Performance Measures For The Automobile Green Supply Chain. *Resources. Conservation. Recycle*. 55 (6), 567-579
- Palmer, K., & Simpson, D. (1993). Environmental Policy As Industrial Policy. *Resources*, 112: 17–21.
- Palmer, K., Oates, W., & Portney, P. (1995). Tightening Environmental Standards: The Benefit-Cost Or The No-Cost Paradigm. *Journal Of Economic Perspectives*, 9(4): 119–132
- Paulraj, A. And Chen, I.J. (2007). Environmental Uncertainty And Strategic Supply Chain Management: A Resource Dependence Perspective And Performance Implications. *The Journal Of Supply Chain Management*, Vol. 43 No. 3, Pp. 29-42
- Pearce, D., Markandya, A., & Barbier, E. B. (1989). *Blueprint For A Green Economy*. London: Earthscan
- Pereira-Moliner, J., Claver-Cortes, E., Molina-Azorín, J.F., Tarí, J.J., 2012. *Quality Management, Environmental Management And Firm Performance: Direct And Mediating Effects In The Hotel Industry*. *J. Clean. Prod.* 37, 82-92

- Pohl, C., 2008. From Science To Policy Through Transdisciplinary Research. *Environment.Science. Policy 11*, 46-53
- Porter, M.,&Van Der Linde, C. (1996). *Green And Competitive: Ending The Stalemate*. In R. Welford & R. Starkey (Eds.), *The Earthscan Reader In Business And The Environment* (Pp. 61–77). London: Earthscan
- Porter, M. E., & Van Der Linde, C. (1995). *Toward A New Conception Of The Environment–Competitiveness Relationship*. *Journal Of Economic Perspectives*, 9(4): 97–118
- Prather, C., & Gundry, L. (1995). *Blueprints For Innovation: How Creative Processes Can Make You And Your Organization More Competitive*. New York: American Management Association, Membership Publications Division
- Rao, P. (2002). *Greening The Supply Chain: A New Initiative In South East Asia*. *International Journal Of Operations & Production Management*, Vol. 22 No. 6, Pp. 632-655.
- Sekaran, U., 2003. *Research Methods For Business: A Skill Building Approach*. John Willey & Sons, Inc, Singapore.
- Seman, N.A.A., Zakuan, N., Jusoh, A., Arif, M.S.M. And Saman, M.Z.M. (2012), “*The Relationship Of Green Supply Chain Management And Green Innovation Concept*”, *Procedna-Social And Behavioral Sciences*, Vol. 57 No. 9, Pp. 453-457.
- Sharma, S., Pablo, A.L. And Vrendenburg, H. (1999), “*Corporate Environmental Responsiveness Strategies: The Importance Of Issue Interpretation And Organizational Context*”, *The Journal Of Applied Behavioral Science*, Vol. 35 No. 1, Pp. 87-108
- Shi, V.G., Koh, S.C.L., Baldwin, J. And Cucchiella, F. (2012), “*Natural Resource Based Green Supply Chain Management*”, *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 17 No. 1, Pp. 54-67
- Shultz, C.J., Holbrook, M.B., 1999. *Marketing And Tragedy Of The Commons: A Synthesis, Commentary And Analysis For Action*. *J. Public Policy Mark.* 18 (2), 218-229
- Tseng, M.L., Wang, R., Chiu, A.S.F., Geng, Y. And Lin, Y.H. (2013), “*Improving Performance Of Green Innovation Practices Under Uncertainty*”, *Journal Of Cleaner Production*, Vol. 40, Pp. 71-82

- Tung, A., Baird, K., Schoch, H., 2014. The Relationship Between Organisational Factors And The Effectiveness Of Environmental Management. *Journal. Environment Management* 144,186-196.
- Unnikrishnan, S., Hegde, D., 2007. Environmental Training And Cleaner Production In Indian Industry: A Micro-Level Study. *Resources. Conservative. Recycle.* 50, 427-441
- Vachon, S. And Klassen, R.D. (2008). Environmental Management And Manufacturing Performance: The Role Of Collaboration In The Supply Chain. *International Journal Of Production Economics*, Vol. 111 No. 2, Pp. 229-315.
- Wagner, M., 2008. Empirical Influence Of Environmental Management On Innovation: Evidence From Europe. *Ecology Economy.* 66, 392-402
- Wong, K.S.S. (2012). The Influence Of Green Product Competitiveness On The Success Of Green Product Innovation: Empirical Evidence From The Chinese Electrical And Electronics Industry. *European Journal Of Innovation Management*, Vol. 15 No. 4, Pp. 468-490.
- Wu, G.C., Ding, J.H. And Chen, P.S. (2012). The Effects Of GSCM Drivers And Institutional Pressures On GSCM Practices In Taiwan's Textile And Apparel Industry. *International Journal Of Production Economics*, Vol. 135 No. 2, Pp. 618-636
- Yalabik, B., Fairchild, R.J., 2011. Customer, Regulatory, And Competitive Pressure As Drivers Of Environmental Innovation. *Internasional. Journal Production Economy.* 131, 519-527.
- Yen, Y., Yen, S., 2012. Top-Management's Role In Adopting Green Purchasing Standards In High-Tech Industrial Firms. *Journal. Business. Resensi.* 65, 951-959
- Young, J. (1991). *Reducing Waste, Saving Materials*. In L. Brown, C. Flavin, S. Postel, & L. Starke (Eds.), *State Of The World* (Pp. 39–55). New York: Norton.
- Yuan, L., Zhongfeng, S., Yi, L., 2010. *Can Strategic Flexibility Help Firms Profit From Product Innovation* *Technovation* 30, 300-309.
- Zahra, S.A. And George, G. (2002), *Absorptive Capacity And Interpretation System's Impact When 'Going Green': An Empirical Study Of Ford*. Volvo Cars And Toyota, *Business Strategy And Environment*, Vol. 16 No. 3, Pp. 202-213.

- Zhao, X., Zhao, Y., Zeng, S., Zhang, S., 2015. Corporate Behavior And Competitiveness: Impact Of Environmental Regulation On Chinese Firms. *Journal. Clean. Production.* 86,311-322.
- Zhu, Q. And Sarkis, J. (2007). *The Moderating Effects Of Institutional Pressures On Emergent Green Supply Chain Practices And Performance.* *International Journal Of Production Research*, Vol. 45 Nos 18-19, Pp. 4333-4355.
- Zhu, Q., Sarkis, J. And Lai, K.H. (2012), *Green Supply Chain Management Innovation Diffusion And Its Relationship To Organizational Improvement: An Ecological Modernization Perspective.* *Journal Of Engineering And Technology Management*, Vol. 29 No. 1, Pp. 168-185
- Zhu, Q., Sarkis, J., Cordeiro, J.J. And Lai, K.H. (2008). Firm-Level Correlates Of Emergent Green Supply Chain Management Practices In The Chinese Context. *The International Journal Of Management Science*, Vol. 36 No. 4, Pp. 577-591
- Zilahy, G., 2004. Organisational Factors Determining The Implementation Of Cleaner Production Measures In The Corporate Sector. *Journal. Clean. Production.* 12, 311-319.



LAMPIRAN 1 OUTPUT OLAH DATA

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Correlations

Correlations		TekananRegulasi
X1.1	Pearson Correlation	.732
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X1.2	Pearson Correlation	.709
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X1.3	Pearson Correlation	.847
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X1.4	Pearson Correlation	.888
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X1.5	Pearson Correlation	.817
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
TekananRegulasi	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.860	5

Correlations

Correlations		TekananPelanggan
X2.1	Pearson Correlation	.953
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X2.2	Pearson Correlation	.911
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X2.3	Pearson Correlation	.941
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X2.4	Pearson Correlation	.892
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
TekananPelanggan	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.942	4

Correlations

Correlations		TekananPesaing
X3.1	Pearson Correlation	.856
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X3.2	Pearson Correlation	.918
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
X3.3	Pearson Correlation	.835
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
TekananPesaing	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability
Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.820	3

Correlations

Correlations

		TopManagement
Z1.1	Pearson Correlation	.851
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z1.2	Pearson Correlation	.855
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z1.3	Pearson Correlation	.881
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z1.4	Pearson Correlation	.889
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
TopManagement	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.890	4

Correlations

		Training
Z2.1	Pearson Correlation	.893
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z2.2	Pearson Correlation	.882
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z2.3	Pearson Correlation	.850
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z2.4	Pearson Correlation	.901
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Training	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.904	4

Correlations

		RD
Z3.1	Pearson Correlation	.895
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z3.2	Pearson Correlation	.939
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
RD	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	2

Correlations

		CollaboratioNetwo rks
Z4.1	Pearson Correlation	.875
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z4.2	Pearson Correlation	.821
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z4.3	Pearson Correlation	.885
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z4.4	Pearson Correlation	.907
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
CollaboratioNetworks	Pearson Correlation	1
	N	52



Reliability
Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.895	4

Correlations

Correlations

		EMS
Z5.1	Pearson Correlation	.905
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Z5.2	Pearson Correlation	.850
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
EMS	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.696	2

Correlations

Correlations		GreenInnovation
Y.1	Pearson Correlation	.844
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.2	Pearson Correlation	.899
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.3	Pearson Correlation	.850
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.4	Pearson Correlation	.839
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.5	Pearson Correlation	.901
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.6	Pearson Correlation	.875
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
Y.7	Pearson Correlation	.836
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	52
GreenInnovation	Pearson Correlation	1
	N	52

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	52	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	52	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

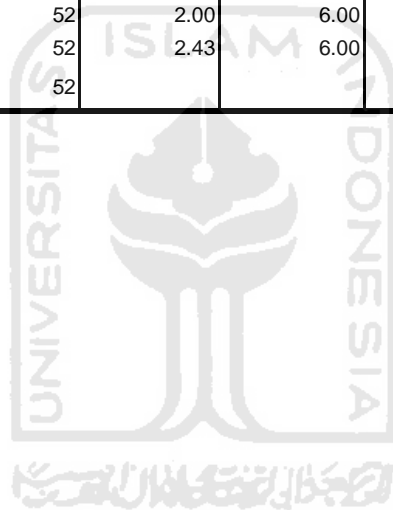
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.940	7

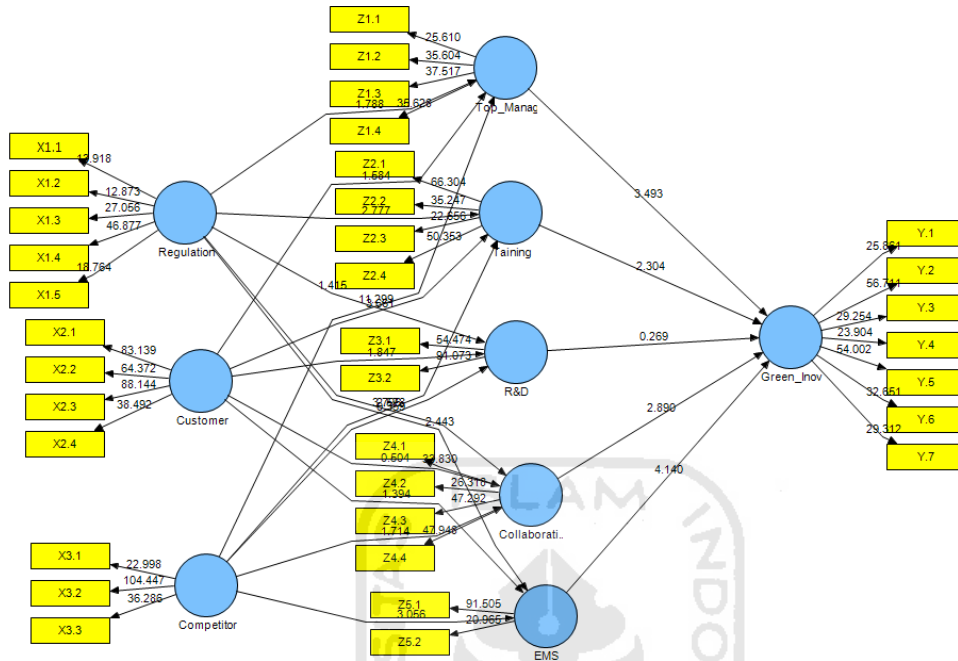
STATISTIK DESKRIPTIF

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tekanan Regulasi	52	1.80	5.80	4.1538	1.06024
tekanan pelanggan	52	1.50	5.75	4.4183	1.17022
tekanan pesaing	52	2.33	6.00	4.3977	1.03501
top management	52	2.25	6.00	4.3798	.96823
training	52	2.50	6.00	4.5433	.92052
R&D	52	2.00	6.00	4.5000	1.04787
collaboration networks	52	1.75	5.75	4.1971	1.09403
EMS	52	2.00	6.00	4.3558	1.05875
green innovation	52	2.43	6.00	4.4367	.96303
Valid N (listwise)	52				



LAMPIRAN OUTPUT PLS



Path Coefficients (Mean, STDEV, T-Values)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
Collaboration -> Green_Inov	0.247158	0.248327	0.085525	0.085525	2.889900
Competitor -> Collaboration	0.235871	0.244372	0.137607	0.137607	1.714089
Competitor -> EMS	0.439527	0.418454	0.143832	0.143832	3.055841
Competitor -> R&D	0.054871	0.070837	0.152937	0.152937	0.358779
Competitor -> Taining	0.363189	0.375862	0.095675	0.095675	3.796088
Competitor -> Top_Manag	0.649586	0.653851	0.057490	0.057490	11.299103
Customer -> Collaboration	0.074855	0.049615	0.148402	0.148402	0.504407
Customer -> EMS	-0.160167	-0.159459	0.114935	0.114935	1.393544
Customer -> R&D	0.260547	0.234777	0.141084	0.141084	1.846761
Customer -> Taining	0.268654	0.263008	0.073379	0.073379	3.661189
Customer -> Top_Manag	0.124568	0.115520	0.078661	0.078661	1.583594
EMS -> Green_Inov	0.324520	0.325655	0.078386	0.078386	4.140028
R&D -> Green_Inov	0.016629	0.017071	0.061704	0.061704	0.269491
Regulation -> Collaboration	0.353342	0.367322	0.137082	0.137082	2.577603
Regulation -> EMS	0.334600	0.354278	0.136965	0.136965	2.442963
Regulation -> R&D	0.197632	0.204094	0.139707	0.139707	1.414613
Regulation -> Taining	0.275460	0.267431	0.099177	0.099177	2.777454
Regulation -> Top_Manag	0.136365	0.141801	0.076266	0.076266	1.788013
Taining -> Green_Inov	0.214814	0.208950	0.093228	0.093228	2.304182
Top_Manag -> Green_Inov	0.246746	0.249500	0.070640	0.070640	3.493025

Outer Loadings (Mean, STDEV, T-Values)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
X1.1 <- Regulation	0.736623	0.730505	0.052924	0.052924	13.918451
X1.2 <- Regulation	0.708707	0.704151	0.055053	0.055053	12.873075
X1.3 <- Regulation	0.848699	0.843092	0.031368	0.031368	27.056077
X1.4 <- Regulation	0.892051	0.891152	0.019030	0.019030	46.877064
X1.5 <- Regulation	0.806276	0.802495	0.042970	0.042970	18.763811
X2.1 <- Customer	0.948874	0.946984	0.011413	0.011413	83.139167
X2.2 <- Customer	0.914674	0.913534	0.014209	0.014209	64.371969
X2.3 <- Customer	0.942379	0.941195	0.010691	0.010691	88.144135
X2.4 <- Customer	0.890756	0.884118	0.023141	0.023141	38.491951
X3.1 <- Competitor	0.811629	0.810564	0.035292	0.035292	22.997643
X3.2 <- Competitor	0.938081	0.939077	0.008981	0.008981	104.447464
X3.3 <- Competitor	0.864562	0.865115	0.023827	0.023827	36.285562
Y.1 <- Green_Inov	0.829519	0.831010	0.032076	0.032076	25.861355
Y.2 <- Green_Inov	0.902566	0.902306	0.015915	0.015915	56.710951
Y.3 <- Green_Inov	0.858266	0.855964	0.029338	0.029338	29.254246
Y.4 <- Green_Inov	0.839724	0.839792	0.035129	0.035129	23.904120
Y.5 <- Green_Inov	0.906069	0.904864	0.016778	0.016778	54.001921
Y.6 <- Green_Inov	0.874271	0.871529	0.026777	0.026777	32.650502
Y.7 <- Green_Inov	0.835713	0.833153	0.028511	0.028511	29.311615
Z1.1 <- Top_Manag	0.849215	0.848857	0.033159	0.033159	25.610021
Z1.2 <- Top_Manag	0.861676	0.862315	0.024201	0.024201	35.604413
Z1.3 <- Top_Manag	0.878937	0.876886	0.023428	0.023428	37.516714
Z1.4 <- Top_Manag	0.887584	0.888208	0.024913	0.024913	35.628006
Z2.1 <- Taining	0.898627	0.897718	0.013553	0.013553	66.303894
Z2.2 <- Taining	0.880092	0.881127	0.024969	0.024969	35.246808
Z2.3 <- Taining	0.843360	0.842448	0.037225	0.037225	22.655974
Z2.4 <- Taining	0.903298	0.904126	0.017939	0.017939	50.352628
Z3.1 <- R&D	0.901490	0.903086	0.016549	0.016549	54.473624
Z3.2 <- R&D	0.933451	0.933351	0.010249	0.010249	91.073109
Z4.1 <- Collaboration	0.864898	0.862161	0.025566	0.025566	33.830325
Z4.2 <- Collaboration	0.819776	0.818530	0.031148	0.031148	26.318355
Z4.3 <- Collaboration	0.890931	0.890655	0.018839	0.018839	47.291606
Z4.4 <- Collaboration	0.912393	0.910665	0.019029	0.019029	47.948434
Z5.1 <- EMS	0.919647	0.921089	0.010050	0.010050	91.504886
Z5.2 <- EMS	0.831422	0.832181	0.039658	0.039658	20.964874

Overview

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy
Collaboration	0.761575	0.927309	0.373099	0.895096	0.761575	0.153399
Competitor	0.762068	0.905435		0.841825	0.762068	
Customer	0.854629	0.959185		0.943078	0.854629	
EMS	0.768506	0.868813	0.360418	0.706664	0.768506	0.228657
Green_Inov	0.746888	0.953772	0.853824	0.943267	0.746888	0.259565
R&D	0.842008	0.914204	0.226155	0.813936	0.842007	0.032669
Regulation	0.642201	0.899086		0.858192	0.642201	
Taining	0.777324	0.933125	0.678722	0.904595	0.777324	0.320959
Top_Manag	0.755996	0.925315	0.725786	0.892583	0.755996	0.500452

[Table of contents](#)

Redundancy

	redundancy
Collaboration	0.153399
Competitor	
Customer	
EMS	0.228657
Green_Inov	0.259565
R&D	0.032669
Regulation	
Taining	0.320959
Top_Manag	0.500452



[Table of contents](#)

Cronbachs Alpha

	Cronbachs Alpha
Collaboration	0.895096
Competitor	0.841825
Customer	0.943078
EMS	0.706664
Green_Inov	0.943267
R&D	0.813936
Regulation	0.858192
Taining	0.904595
Top_Manag	0.892583

[Table of contents](#)

Latent Variable Correlations

	Collaborati on	Competit or	Custom er	EMS	Green_In ov	R&D	Regulatio n	Taining	Top_Man ag
Collaborati on	1.000000								
Competitor	0.544984	1.000000							
Customer	0.517474	0.710147	1.00000 0						
EMS	0.779664	0.568162	0.41248 4	1.00000 0					
Green_Inov	0.827687	0.668801	0.55124 0	0.82291 2	1.000000				
R&D	0.734917	0.383058	0.45339 2	0.54448 3	0.628744	1.00000 0			
Regulation	0.582486	0.724381	0.77860 9	0.52827 7	0.642343	0.44024 4	1.000000		
Taining	0.666719	0.753512	0.74104 8	0.60363 5	0.784912	0.51317 6	0.747724	1.00000 0	
Top_Manag	0.697361	0.836828	0.69204 4	0.67668 2	0.823265	0.58173 7	0.703902	0.81414 7	1.000000

[Table of contents](#)



R Square

	R Square
Collaboration	0.373099
Competitor	
Customer	
EMS	0.360418
Green_Inov	0.853824
R&D	0.226155
Regulation	
Taining	0.678722
Top_Manag	0.725786

[Table of contents](#)

Cross Loadings

	Collaborati on	Competit or	Custom er	EMS	Green_In ov	R&D	Regulati on	Tainin g	Top_Man ag
X1.1	0.563298	0.530938	0.451616	0.389451	0.493697	0.258271	0.736623	0.573814	0.546934
X1.2	0.469934	0.572368	0.437485	0.448437	0.498448	0.251806	0.708707	0.490860	0.477956
X1.3	0.423185	0.611058	0.781992	0.437959	0.512326	0.365206	0.848699	0.657967	0.608899
X1.4	0.453644	0.625007	0.660697	0.479762	0.595822	0.437912	0.892051	0.683652	0.623036
X1.5	0.434176	0.561053	0.763709	0.359336	0.466851	0.433904	0.806276	0.571135	0.551199
X2.1	0.439828	0.634690	0.948874	0.375188	0.494165	0.371897	0.790688	0.663481	0.617442
X2.2	0.492047	0.636426	0.914674	0.419891	0.523370	0.483752	0.687033	0.701325	0.640983
X2.3	0.464236	0.621090	0.942379	0.377898	0.510782	0.427858	0.710055	0.681962	0.608266
X2.4	0.512255	0.729128	0.890756	0.349357	0.506803	0.387072	0.693642	0.688941	0.687335
X3.1	0.502247	0.811629	0.514256	0.537473	0.629361	0.261555	0.619653	0.600702	0.654962
X3.2	0.499658	0.938081	0.626512	0.558425	0.631438	0.349264	0.612344	0.705479	0.812219
X3.3	0.425167	0.864562	0.720420	0.386891	0.488150	0.391369	0.671346	0.663757	0.716479
Y.1	0.738100	0.557042	0.473844	0.732873	0.829519	0.633513	0.512871	0.637948	0.657624
Y.2	0.688258	0.606389	0.496414	0.735383	0.902566	0.589485	0.539151	0.692658	0.712339
Y.3	0.647301	0.611710	0.453726	0.626622	0.858266	0.480161	0.553946	0.732000	0.730912
Y.4	0.662864	0.578331	0.473006	0.728637	0.839724	0.573363	0.635591	0.722339	0.720938
Y.5	0.750616	0.586358	0.45629	0.7151	0.906069	0.5571	0.588218	0.7079	0.695089

			3	06		47		26	
Y.6	0.773233	0.535517	0.498669	0.735328	0.874271	0.510362	0.488778	0.653543	0.732823
Y.7	0.741915	0.571638	0.480816	0.698905	0.835713	0.456154	0.567131	0.601299	0.729646
Z1.1	0.600267	0.682061	0.499044	0.520210	0.658339	0.488031	0.538103	0.678147	0.849215
Z1.2	0.636248	0.665063	0.473096	0.613072	0.728518	0.498643	0.469891	0.681783	0.861676
Z1.3	0.577387	0.818314	0.735939	0.619957	0.710223	0.463767	0.706552	0.717356	0.878937
Z1.4	0.616256	0.733982	0.672684	0.595559	0.762663	0.572163	0.710392	0.750110	0.887584
Z2.1	0.628223	0.755109	0.762519	0.613492	0.742205	0.493094	0.760428	0.898627	0.783278
Z2.2	0.665049	0.629605	0.715815	0.563087	0.685819	0.537003	0.656575	0.880092	0.686347
Z2.3	0.482946	0.578742	0.487871	0.423188	0.631805	0.338246	0.574098	0.843360	0.635010
Z2.4	0.560545	0.676766	0.617442	0.508979	0.699156	0.424882	0.627272	0.903298	0.753157
Z3.1	0.676416	0.318026	0.309009	0.528121	0.563126	0.901490	0.309286	0.427600	0.445796
Z3.2	0.674492	0.380190	0.505866	0.477355	0.589952	0.933451	0.483540	0.508051	0.608195
Z4.1	0.864898	0.471202	0.483680	0.685912	0.690204	0.699648	0.480804	0.561141	0.648880
Z4.2	0.819776	0.486344	0.444513	0.573690	0.647880	0.495939	0.527201	0.577248	0.568544
Z4.3	0.890931	0.486745	0.441747	0.711011	0.773090	0.621370	0.506032	0.592689	0.608793
Z4.4	0.912393	0.460415	0.439840	0.743389	0.770732	0.741246	0.520720	0.596196	0.609473
Z5.1	0.813818	0.581975	0.418996	0.919647	0.811287	0.590665	0.557788	0.620973	0.662292
Z5.2	0.511277	0.388252	0.286845	0.831422	0.607084	0.325461	0.337415	0.408723	0.506040

[Table of contents](#)

AVE

	AVE
Collaboration	0.761575
Competitor	0.762068
Customer	0.854629
EMS	0.768506
Green_Inov	0.746888
R&D	0.842008
Regulation	0.642201
Taining	0.777324
Top_Manag	0.755996

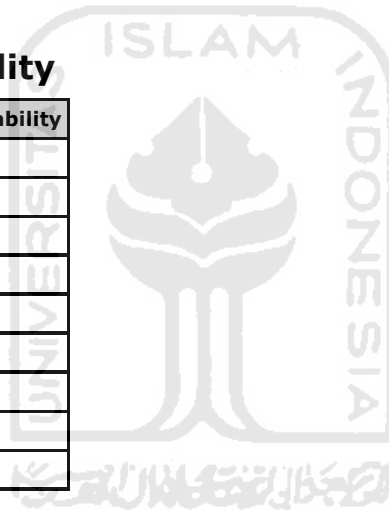
[Table of contents](#)

Communality

	communality
Collaboration	0.761575
Competitor	0.762068
Customer	0.854629
EMS	0.768506
Green_Inov	0.746888
R&D	0.842007
Regulation	0.642201
Taining	0.777324
Top_Manag	0.755996

Composite Reliability

	Composite Reliability
Collaboration	0.927309
Competitor	0.905435
Customer	0.959185
EMS	0.868813
Green_Inov	0.953772
R&D	0.914204
Regulation	0.899086
Taining	0.933125
Top_Manag	0.925315



Outer Loadings

	Collaborati on	Competit or	Custom er	EMS	Green_In ov	R&D	Regulati on	Tainin g	Top_Man ag
X1. 1							0.736623		
X1. 2							0.708707		
X1. 3							0.848699		
X1. 4							0.892051		
X1. 5							0.806276		
X2. 1			0.94887 4						
X2. 2			0.91467 4						
X2. 3			0.94237 9						
X2. 4			0.89075 6						
X3. 1		0.811629							
X3. 2		0.938081							
X3. 3		0.864562							
Y.1					0.829519				
Y.2					0.902566				
Y.3					0.858266				
Y.4					0.839724				
Y.5					0.906069				
Y.6					0.874271				
Y.7					0.835713				
Z1. 1									0.849215
Z1. 2									0.861676
Z1. 3									0.878937
Z1. 4									0.887584
Z2. 1								0.8986 27	
Z2. 2								0.8800 92	
Z2. 3								0.8433 60	
Z2. 4								0.9032 98	

Z3. 1						0.9014 90			
Z3. 2						0.9334 51			
Z4. 1	0.864898								
Z4. 2	0.819776								
Z4. 3	0.890931								
Z4. 4	0.912393								
Z5. 1				0.9196 47					
Z5. 2				0.8314 22					



LAMPIRAN 2 KUESIONER PENELITIAN

KUESIONER GREEN INNOVATION

Petunjuk Umum

Saudara dimohon kesediaannya untuk mengisi formulir berikut ini. Informasi yang Saudara berikan sangat berharga bagi kami untuk meningkatkan layanan yang kami berikan. Seluruh informasi yang saudara berikan kami jamin kerahasiaannya.

Bagian 1. Data Pelanggan

Saudara dimohon kesediaannya untuk mengisi formulir berikut:

Posisi Saudara :

Didirikan perusahaan pada tahun :

Perusahaan Saudara bergerak dibidang :

Jumlah Karyawan (silahkan pilih dengan memberi tanda X)

- a) Dibawah 500
- b) Antara 500 – 999
- c) Antara 1000 – 5000
- d) Diatas 5000

Total asset perusahaan Perusahaan

- a) Dibawah 500 juta
- b) Diantara 1 milyar
- c) Diantara 5 milyar
- d) Diatas 10 milyar



Bagian 2.

Saudara dimohon kesediaannya untuk mengisi kolom disebelah kanan dengan memberi tanda (√) untuk pernyataan yang paling sesuai menurut pendapat Saudara. Tidak ada jawaban salah atau benar dalam pengisian kuesioner ini dan karenanya kami mengharapkan agar Saudara mengisinya sesuai dengan kondisi yang senyatanya.

Keterangan: Nilai angka 1 menunjukkan STS atau Sangat Tidak Setuju sedangkan nilai angka 6 menunjukkan SS atau Sangat Tidak Setuju. Angka-angka diantara keduanya menunjukkan degradasi kesetujuan atau ketidaksetujuan diantara kedua nilai ekstrim tersebut

A) Tekanan Regulasi

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting standar emisi mendorong perusahaan Saudara untuk mengadopsi aktifitas <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting standar teknologi produksi mendorong perusahaan saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting risiko hukum mendorong perusahaan saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting pengawasan pemerintah mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
5	Menurut saudara, seberapa penting sanksi administrasi mendorong perusahaan anda untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

B) Tekanan Pelanggan

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting peningkatan kesadaran akan masalah lingkungan antara pelanggan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting preferensi pelanggan melakukan produk ramah lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting perhatian dari pelanggan tentang perilaku lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting pelanggan yang mencari <i>green supplier</i> mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

C) Tekanan Pesaing

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting peningkatan kepedulian lingkungan perusahaan pesaing mendorong perusahaan Saudara melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting kebijakan ramah lingkungan perusahaan pesaing mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting perusahaan pesaing yang membidik pelanggan ramah lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

D) Top Management

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting komponen dari strategi mendorong perusahaan Saudara melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting strategi bersaing yang efektif mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting komitmen top manajeri lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting pengawasan pemerintah mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

E) Training

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut saudara, seberapa penting <i>eco-desain</i> mendorong perusahaan saudara melakukan untuk <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting bahan yang dapat digunakan kembali mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting teknologi terbarukan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting pembuangan limbah produksi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

F) R&D

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting jumlah investasi staf R&D mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting jumlah pengeluaran R&D mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

G) Collaboration Networks

No	Pertanyaan	STS ← → SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting untuk melakukan kerja sama dengan <i>supplier</i> mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan pesaing mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan lembaga penelitian atau perguruan tinggi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting melakukan kerja sama dengan instansi pemerintah mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						

H) EMS (Lingkungan Manajemen Sistem)

No	Pertanyaan	STS ←————→ SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting pencapaian target mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting prosedur penilaian lingkungan (sertifikasi ISO 14000) mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						



l) *Green Innovation*

No	Pertanyaan	STS ←————→ SS					
		1	2	3	4	5	6
1.	Menurut Saudara, seberapa penting pengurangan konsumsi energi mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
2	Menurut Saudara, seberapa penting pengurangan emisi udara, limbah air, limbah padat mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
3	Menurut Saudara, seberapa penting pengajuan paten terhadap lingkungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
4	Menurut Saudara, seberapa penting <i>market share</i> mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
5	Menurut Saudara, seberapa penting kepuasan pelanggan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
6	Menurut Saudara, seberapa penting pendapatan atas penjualan produk baru mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						
7	Menurut Saudara, seberapa penting pajak setelah keuntungan mendorong perusahaan Saudara untuk melakukan <i>green innovation</i> ?						