

RINGKASAN TESIS

PERBANDINGAN SISTEM MANUFAKTUR TRADISIONAL, JUST IN TIME, DAN THEORY OF CONSTRAINTS DENGAN SIMULASI ARENA PADA LINTASAN PRODUKSI FLOW SHOP YANG MEMPERHATIKAN KERUSAKAN MESIN

TESIS MAGISTER

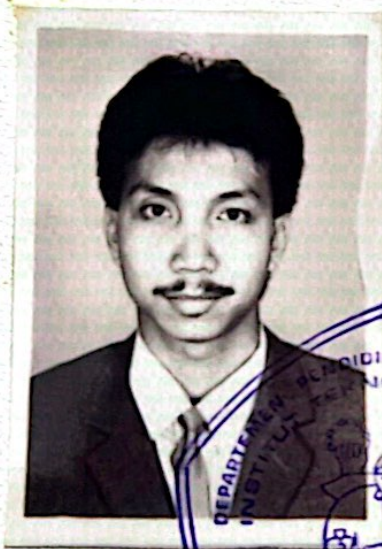
Oleh:

**AGUS PURNOMO
NIM: 23495003**



**BIDANG KHUSUS TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER TEKNIK & MANAJEMEN INDUSTRI
PROGRAM PASCA SARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
1998**

**PERBANDINGAN SISTEM MANUFAKTUR TRADISIONAL,
JUST IN TIME, DAN THEORY OF CONSTRAINTS DENGAN
SIMULASI ARENA PADA LINTASAN PRODUKSI FLOW
SHOP YANG MEMPERHATIKAN KERUSAKAN MESIN**



NAMA : AGUS PURNOMO

N I M : 23495003



PEMBIMBING

A handwritten signature in dark ink. The signature is stylized, with a large, sweeping 'I' and 'Z' that extend across the line. The rest of the signature is more compact and cursive.

DR. IR. IFTIKAR Z. SUTALAKSANA

1998

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB I PENDAHULUAN	 I - 1
1.1 Latar Belakang Penelitian	I - 1
1.2 Identifikasi Masalah	I - 2
1.3 Pembatasan Masalah	I - 3
1.4 Tujuan Penelitian	I - 4
1.5 Sistematika Penulisan	I - 5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 II- 1
2.1 Production and Inventory Management	II- 1
2.1.1 Strategi Product Positioning	II- 1
2.1.2 Strategi Process Positioning	II- 2
2.1.3 Lintasan Produksi Seri	II- 8
2.1.4 Buffer (Penyangga)	II- 9
2.1.5 Starving dan Blocking	II-10
2.2 Sistem Manufaktur Tradisional	II-16
2.3 Sistem Manufaktur Just In Time (JIT)	II-21
2.4 Sistem Manufaktur Theory of Constraints (TOC)	II-27
2.5 Simulasi Komputer	II-31
2.5.1 Karakteristik Model Simulasi	II-33
2.5.2 Metodologi Simulasi	II-34
2.5.3 Arena	II-38
2.6 Analisis Statistik	II-43
2.6.1 Analisis Variansi Trifaktor	II-44
 BAB III PROSEDUR PENELITIAN	 III- 1
3.1 Langkah-langkah Penelitian	III- 2
3.2 Desain Penelitian	III-11
 BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	 IV- 1
4.1 Pengumpulan Data	IV- 1
4.1.1 Pengumpulan Data Distribusi Waktu Antar Kerusakan dan Distribusi Waktu Perbaikan	IV- 2
4.1.2 Pengumpulan Data Sistem Manufaktur Tradisional (SMT)	IV- 5
4.1.3 Pengumpulan Data Sistem Manufaktur Just In Time (JIT)	IV- 7
4.1.4 Pengumpulan Data Sistem Manufaktur Theory Of Constraints (TOC)	IV-10
4.2 Pengolahan Data	IV-17
4.2.1 Analisis Variansi untuk Throughput Sistem	IV-17
4.2.2 Analisis Variansi untuk Mean Flowtime Sistem	IV-26

BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	V- 1
	5.1 Analisis hasil Anova dari Throughput Sistem	V- 1
	5.2 Analisis hasil Anova dari Rata-rata Flowtime Sistem	V- 6
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	VI- 1
	6.1 Kesimpulan	VI- 1
	6.2 Saran-saran	VI- 2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RINGKASAN TESIS

- A. Judul** : Perbandingan Sistem Manufaktur Tradisional, Just In Time, Dan Theory Of Constraints Dengan Simulasi Arena Pada Lintasan Produksi Flow Shop Yang Memperhatikan Kerusakan Mesin
- B. Oleh** : Agus Purnomo, Jurusan Teknik Manajemen Industri – Universitas Pasundan
- C. Abstrak** : Biar bagaimanapun canggihnya suatu sistem manufaktur, haruslah disadari bahwa tidak ada satu sistem pun yang merupakan sistem terbaik yang dapat diterapkan pada semua kondisi atau semua situasi dalam sebuah industri manufaktur. Oleh karena itu, penulis meneliti dan menganalisa performansi mean flow time dan throughput dari tiga jenis sistem manufaktur yaitu Sistem Manufaktur Tradisional, Just In Time, dan Theory of Constraints dengan segala filosofinya, termasuk aturan waktu proses dan pengaruh ukuran buffer dengan adanya 2 tipe produk yang berbeda dengan waktu proses yang berbeda, serta adanya kerusakan di masing-masing stasiun kerja, di dalam lingkungan industri flow shop pada lintasan produksi secara seri.

Pemodelan dan data yang digunakan dalam penelitian ini dibangkitkan melalui simulasi komputer dengan menggunakan software Simulasi ARENA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa filosofi manufaktur tradisional tidak memberikan keuntungan lebih jika dibandingkan dengan sistem manufaktur JIT atau TOC. J I T mempunyai performansi di atas TOC bila dilihat dari rata-rata throughput yang dihasilkan untuk ketiga jenis distribusi kerusakan. Sedangkan, TOC mempunyai performansi di atas J I T bila dilihat dari rata-rata flowtime yang dihasilkan untuk ketiga jenis distribusi kerusakan. Sementara distribusi kerusakan mesin (Normal, Eksponensial, Weibull) dalam penelitian ini, tidak mempengaruhi secara signifikan pada tingkat keyakinan 99 % baik throughput maupun rata-rata flowtime. Penempatan total buffer yang lebih besar dari 6, hanya mampu meningkatkan throughput paling besar 4 % saja. Hal ini mengidentifikasikan bahwa ada suatu batasan tertentu dari total kapasitas buffer dalam meningkatkan throughput sistem produksi. Peningkatan total buffer akan meningkatkan pula rata-rata flowtime, sedangkan rata-rata flowtime terendah diperoleh pada saat total buffer 2.

- D. Abstract** : *No matter how sophisticated a manufacturing system may be, it has to be stressed that there are no system that can be called the best system which could be applied to any or all conditions, or all situations within a manufacturing industry. Due to the above reasons, the researcher will investigate and analyze the Mean Flow Time performance and Throughput of three types of manufacturing*

system, namely, Traditional Manufacturing System, Just In Time (JIT) and Theory of Constraints (TOC), with all related philosophies, including process time and the influence of buffer size, with two different types of product with different process time including breakdowns at each work station, within the flowshop industrial environment of a production in series.

The model and the data that were used in this research were generated using a computer simulation software, namely, ARENA simulation. The most basic conclusion that can be reached from this study is that the traditional philosophy of manufacturing provides no advantages over either JIT or TOC. JIT has a higher performance over TOC, seen from the average throughput results of the three types of breakdown distribution. On the other hand, TOC has a high performance over JIT when observed from the results of the mean flow time for the three types of breakdown distribution. At the same time, the machine breakdown distribution (Normal, Exponential, Weibull) in this research, did not have any significant influence at certainty level of 99 %, whether it was throughput or mean flowtime. If the buffer was more than six, it showed only an increase of throughput at 4 %. This would indicate that there is one certain limit for the total buffer capacity that will increase the mean flow time, while the lowest mean flow time that can be obtained at that instant is a total buffer of two.

E. Kata Kunci : Sistem Manufaktur Tradisional, Just In Time, Theory Of Constraints,
(Keywords) Simulasi ARENA, throughput.

F. Pendahuluan

Industri manufaktur saat ini berkembang dengan pesat, mendorong persaingan yang semakin ketat. Hal ini memaksa perusahaan untuk mengembangkan sistem manufaktur yang lebih efisien guna menghadapi tekanan pasar. Kemampuan memaksimalkan throughput menjadi faktor penting bagi perusahaan agar bisa bersaing secara efektif. Namun, meskipun sistem manufaktur canggih, tidak ada satu sistem pun yang bisa diterapkan secara universal untuk semua kondisi di industri manufaktur.

Penelitian ini akan menganalisis tiga jenis sistem manufaktur: Sistem Manufaktur Tradisional, Just In Time (JIT), dan Theory of Constraints (TOC). Ketiga sistem ini akan dievaluasi dalam konteks lingkungan industri flow shop dengan lintasan produksi seri. Analisis akan mencakup filosofi, aturan waktu proses, dan pengaruh ukuran buffer terhadap performansi sistem, termasuk pengukuran flow time dan total output.

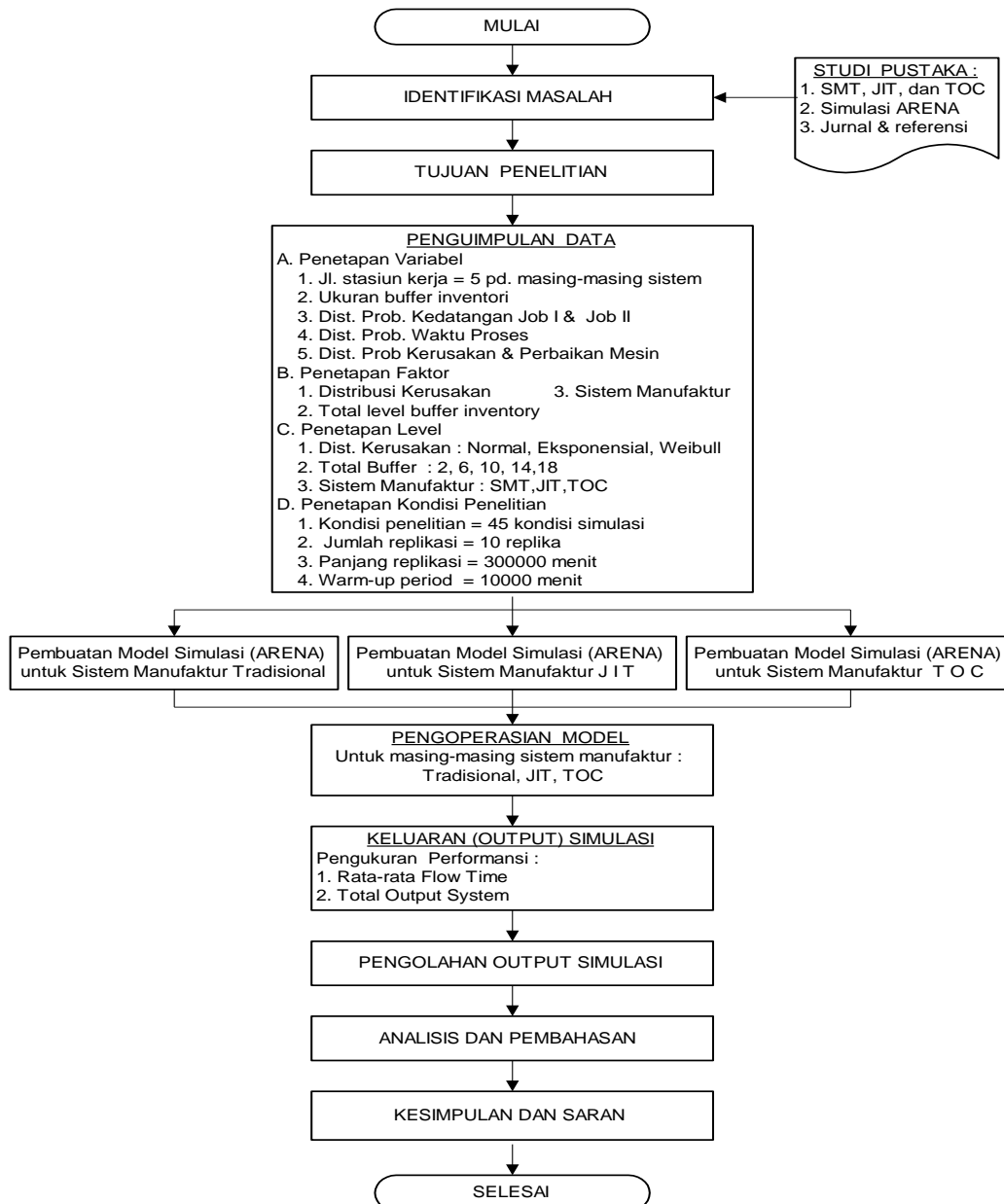
Dalam Sistem Manufaktur Tradisional, buffer inventory ditempatkan antara setiap stasiun kerja, namun kurang memperhatikan penurunan variasi waktu proses, yang dapat menyebabkan peningkatan jumlah inventory yang signifikan. Sebaliknya, Just In Time berfokus pada pengurangan variabilitas waktu proses di setiap stasiun kerja, dengan tujuan mencapai zero inventory. Sementara itu, TOC lebih cocok untuk industri dengan lintasan produksi yang tidak seimbang, menekankan pada pengurangan variabilitas pada stasiun kerja yang mengalami bottleneck.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisa performansi dari ketiga sistem manufaktur tersebut dengan mempertimbangkan variasi total buffer inventory, perbedaan waktu proses pada dua tipe produk, dan adanya kerusakan di setiap work station. Model manufaktur yang digunakan adalah finite queue flow shop dengan lima stasiun kerja, dan simulasi dilakukan menggunakan software ARENA.

Batasan penelitian ini mencakup penggunaan data simulasi komputer, desain sistem TOC yang disesuaikan dengan flow shop untuk meminimalkan stock Work In Process, dan asumsi bahwa suplai bahan baku selalu tersedia. Fokus penelitian adalah pada pengukuran rata-rata flow time dan total output dari sistem, tanpa memperhitungkan setup time, wait time, move time, scrap, maupun rework.

G. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, lintasan produksi yang digunakan adalah lintasan produksi secara seri yang diterapkan pada lingkungan industri flow shop. Untuk mampu mengukur dan menentukan sistem manufaktur yang mempunyai performansi yang baik yang diterapkan pada keadaan di atas, maka penulis mengujicobakan 3 jenis sistem manufaktur yaitu sistem manufaktur tradisional, *just in time*, dan *theory of constraints* dengan segala filosofinya dari masing-masing sistem manufaktur (termasuk aturan waktu proses dan kapasitas ukuran buffer). Selanjutnya agar mendapatkan hasil penelitian sesuai dengan yang diinginkan maka dilakukan pendekatan secara simulasi terhadap perusahaan dengan keadaan lingkungan sistem produksi di atas. Karakteristik-karakteristik obyek penelitian yang dimodelkan pada suatu simulasi harus digambarkan dengan jelas agar memudahkan dalam pembuatan suatu model yang akan disimulasikan.



Flowchart Pemecahan Masalah

H. Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan software simulasi ARENA, dengan model yang mencakup lima stasiun kerja dan pengaturan buffer sesuai dengan sistem manufaktur yang diuji (tradisional, Just In Time, dan Theory of Constraints). Sistem ini mengikuti aturan FIFO, di mana entiti yang datang lebih dulu diproses lebih dulu, sementara entiti berikutnya menunggu di ruang buffer jika proses sebelumnya belum selesai. Penempatan dan ukuran buffer didasarkan pada penelitian Hillier dan So (1991), yang menemukan bahwa stasiun tengah membutuhkan buffer lebih besar karena efek bowl pada lintasan produksi dengan koefisien variasi tinggi.

Hipotesa yang akan diuji, dengan notasi faktor maupun taraf sesuai dengan contoh pada bab sebelumnya.

Ho(1)	:	$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$; pengaruh faktor A sama dengan nol atau secara signifikan distribusi kerusakan mesin tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(1)	:	Paling sedikit satu α_i yang tidak sama dengan nol; pengaruh faktor A tidak sama dengan nol atau secara signifikan distribusi kerusakan mesin berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(2)	:	$\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_b = 0$; pengaruh faktor B sama dengan nol atau secara signifikan total buffer tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(2)	:	Paling sedikit satu β_j yang tidak sama dengan nol; pengaruh faktor B tidak sama dengan nol atau secara signifikan total buffer berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(3)	:	$\gamma_1 = \gamma_2 = \dots = \gamma_3 = 0$; pengaruh faktor C sama dengan nol atau secara signifikan sistem manufaktur tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(3)	:	Paling sedikit satu γ_k yang tidak sama dengan nol; pengaruh faktor C tidak sama dengan nol atau secara signifikan sistem manufaktur berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(4)	:	$(\alpha\beta)_{11} = (\alpha\beta)_{12} = \dots = (\alpha\beta)_{ab} = 0$; interaksi antara faktor A dengan faktor B sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan total buffer tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(4)	:	Paling sedikit satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak sama dengan nol; interaksi antara faktor A dengan faktor B tidak sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan total buffer berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(5)	:	$(\alpha\gamma)_{11} = (\alpha\gamma)_{12} = \dots = (\alpha\gamma)_{ac} = 0$; interaksi antara faktor A dan faktor C sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan sistem manufaktur tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(5)	:	Paling sedikit satu $(\alpha\gamma)_{ik}$ yang tidak sama dengan nol; interaksi antara faktor A dengan faktor C tidak sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan sistem manufaktur berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(6)	:	$(\beta\gamma)_{11} = (\beta\gamma)_{12} = \dots = (\beta\gamma)_{bc} = 0$; interaksi antara faktor B dengan faktor C sama dengan nol atau secara signifikan interaksi total buffer dengan sistem manufaktur tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(6)	:	Paling sedikit satu $(\beta\gamma)_{jk}$ yang tidak sama dengan nol; interaksi antara faktor B dg. Faktor C tidak sama dengan nol atau secara signifikan interaksi total buffer dengan sistem manufaktur berpengaruh terhadap mean flowtime.
Ho(7)	:	$(\alpha\beta\gamma)_{111} = (\alpha\beta\gamma)_{112} = \dots = (\alpha\beta\gamma)_{abc} = 0$; interaksi antara faktor A dengan faktor B dengan faktor C sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan total buffer dengan sistem manufaktur tidak berpengaruh terhadap mean flowtime.
H1(7)	:	Paling sedikit satu $(\alpha\beta\gamma)_{ijk}$ yang tidak sama dengan nol; interaksi antara faktor A dengan faktor B dengan faktor C tidak sama dengan nol atau secara signifikan interaksi distribusi kerusakan dengan total buffer dengan sistem manufaktur berpengaruh terhadap mean flowtime.

Kesimpulan terhadap hipotesa-hipotesa pada Langkah 3, yaitu sebagai berikut :

- 1) Ho(1) : diterima
- 2) Ho(2) : ditolak
- 3) Ho(3) : ditolak
- 4) Ho(4) : diterima
- 5) Ho(5) : diterima
- 6) Ho(6) : ditolak
- 7) Ho(7) : ditolak

I. Analisis Dan Pembahasan

Pada awal perancangan model simulasi lintasan flowshop ini, hanya satu tipe produk dan tanpa kerusakan mesin yang diperhatikan. Setelah model sesuai dengan penelitian Cook D.P. (1994), penelitian ini dikembangkan untuk memproduksi dua tipe produk dan mempertimbangkan kerusakan mesin. Lintasan flowshop terdiri dari lima stasiun kerja seri, dengan variasi waktu proses yang dapat menyebabkan starvation dan blocking, mengurangi output. Berdasarkan penelitian Conway et al. (1988), setelah lima mesin pertama, pengurangan kapasitas terhadap variabilitas waktu proses tidak begitu penting, sehingga digunakan lima stasiun kerja untuk mencakup pengaruh kehilangan kapasitas. Waktu proses stasiun kerja mengikuti distribusi diskrit seperti pada simulasi Fogarty et al. (1991), dengan suplai bahan baku yang tidak terbatas di stasiun kerja pertama.

Perbandingan sistem manufaktur Tradisional, Just In Time, dan Theory of Constraints.

	Sistem Manufaktur		
	Tadisional	Just In Time	Theory of Constraints
Kerusakan Mesin	Corrective Maintenance : pemeliharaan mesin dilakukan bila mesin mengalami breakdown	Preventive Maintenance : pemeliharaan mesin dilakukan berdasarkan program maintenance	Preventive Maintenance dilakukan khusus untuk sumberdaya yang berkendala
Buffer	<ul style="list-style-type: none"> • Digunakan buffer yang besar di setiap stasiun kerja untuk mengatasi ketergantungan akibat variasi waktu proses yang tinggi. • Buffer dianggap sebagai asset. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buffer digunakan dalam jumlah kecil di setiap stasiun kerja. Untuk mengatasi ketergantungan antar stasiun kerja dicari akar penyebab fluktuasi variasi waktu proses. • Buffer dianggap sebagai liability perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Buffer digunakan hanya di stasiun kerja yang berkendala saja • Hanya berupaya mengurangi variasi pada sumber daya yang bottleneck.
Sistem Produksi	Push System : inventory di-push melalui operasi produksi untuk memenuhi forecast demand dari MPS	Pull System : item-item diproduksi sejumlah kebutuhan yang akan digunakan.	Push System : inventory di-push melalui operasi produksi untuk memenuhi forecast demand dari MPS

J. Kesimpulan

- 1) Sistem manufaktur tradisional kurang unggul dibandingkan dengan JIT atau TOC, di mana JIT memiliki throughput lebih tinggi dan TOC menghasilkan flowtime lebih baik.
- 2) Jenis distribusi kerusakan mesin (Normal, Eksponensial, Weibull) tidak mempengaruhi secara signifikan baik throughput maupun rata-rata flowtime.
- 3) Penempatan total buffer lebih dari 6 hanya meningkatkan throughput sebesar 4%, menunjukkan ada batasan tertentu dalam peningkatan kapasitas buffer.
- 4) Peningkatan total buffer meningkatkan rata-rata flowtime, dengan flowtime terendah pada buffer total 2.
- 5) Sistem manufaktur tradisional membutuhkan buffer inventory besar untuk mengatasi variabilitas waktu proses, mengakibatkan biaya inventory tinggi.
- 6) Sistem manufaktur JIT membutuhkan pengurangan waste, total quality, dan persiapan pekerja, serta membutuhkan level produksi stabil dengan sedikit variasi produk.
- 7) Sistem manufaktur TOC cocok untuk sistem yang tidak seimbang dan berfokus pada pengurangan variasi di sumber daya yang mengalami kendala.

RINGKASAN DISERTASI

J.06

PENGARUH KOLABORASI : INFORMASI, SINKRONISASI KEPUTUSAN, KESEJAJARAN INSENTIF, DAN ORGANISASI TERHADAP KINERJA RANTAI PASOKAN

(Survei Pada Peritel Modern dan Pemasok Kunci di DKI Jakarta dan Kota Bandung)

THE INFLUENCE OF INFORMATION COLLABORATION OF: DECISION SYNCHRONIZATION, INCENTIVE ALIGNMENT, AND ORGANIZATION ON THE SUPPLY CHAIN PERFORMANCE

(Survey on The Modern Retailer and Key Suppliers in DKI Jakarta and Bandung City)

Oleh

Agus Purnomo

L3E050150

DISERTASI

Untuk memperoleh gelar Doktor dalam ilmu Ekonomi Manajemen

Pada Universitas Padjadjaran

Dengan Wibawa Rektor Universitas Padjadjaran

Prof. Dr. Ganjar Kurnia, Ir., DEA.

Sesuai dengan Keputusan Senat Komisi I / Guru Besar Universitas

Dipertahankan pada tanggal 7 Desember 2009

Di Universitas Padjadjaran



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PADJADJARAN
BANDUNG
2009**

**PENGARUH KOLABORASI : INFORMASI, SINKRONISASI
KEPUTUSAN, KESEJAJARAN INSENTIF, DAN ORGANISASI
TERHADAP KINERJA RANTAI PASOKAN**

(Survei Pada Peritel Modern dan Pemasok Kunci di DKI Jakarta dan Kota Bandung)

**THE INFLUENCE OF INFORMATION COLLABORATION OF :
DECISION SYNCHRONIZATION, INCENTIVE ALIGNMENT,
AND ORGANIZATION ON THE SUPPLY CHAIN
PERFORMANCE**

(Survey on The Modern Retailer and Key Suppliers in DKI Jakarta and Bandung City)

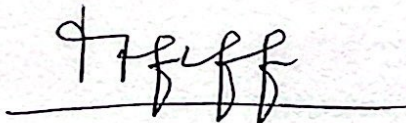
Oleh

**Agus Purnomo
L3E050150**

DISERTASI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Doktor dalam ilmu Ekonomi Manajemen.
Telah disetujui oleh Tim Promotor pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini

Bandung, 7 Desember 2009

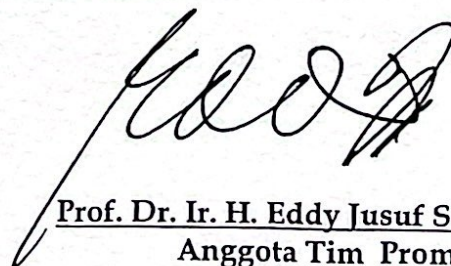


X

Prof. Dr. H. Faisal Afiff, Spec., Lic.
Ketua Tim Promotor



Prof. Dr. Hj. Ina Primiana, SE., MT.
Anggota Tim Promotor



Prof. Dr. Ir. H. Eddy Jusuf Sp., M.Si.
Anggota Tim Promotor

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah	27
1.2.1. Identifikasi Masalah	27
1.2.2. Rumusan Masalah	28
1.3. Tujuan Penelitian	28
1.4. Kegunaan Penelitian	29
 BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	 31
2.1. Kajian Pustaka	31
2.1.1. Manajemen Operasi	42
2.1.2. Manajemen Logistik	32
2.1.3. Manajemen Rantai Pasokan	50
2.1.4. Kolaborasi Rantai Pasokan	60
2.1.5. Kinerja Rantai Pasokan	68
2.1.6. Beberapa Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan dan <i>State of The Art</i> Disertasi	79
2.2. Kerangka Pemikiran	88
2.2.1. Pengaruh Kolaborasi Informasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan	94
2.2.2. Pengaruh Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan terhadap Kinerja Rantai Pasokan	95
2.2.3. Pengaruh Kolaborasi Kesejajaran Insentif terhadap Kinerja Rantai Pasokan	96
2.2.4. Pengaruh Kolaborasi Organisasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan	97
2.3. Hipotesis Penelitian	104
2.3.1. Hipotesis Induktif : Kolaborasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci	104
2.3.2. Hipotesis Induktif : Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern	104

2.3.3. Hipotesis Deduktif : Kolaborasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern	104
BAB III METODE PENELITIAN	106
3.1. Metode Yang Digunakan	106
3.2. Operasionalisasi Variabel	108
3.3. Sumber dan Cara Penentuan Data	108
3.4. Teknik Pengumpulan Data	123
3.4.1. Prosedur Pengumpulan Data	123
3.4.2. Pengujian Kuesioner	124
3.4.3. Transformasi Data Ordinal menjadi Data Interval	131
3.5. Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis	132
3.5.1. Analisis Induktif	132
3.5.2. Analisis Deduktif	133
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	149
4.1. Gambaran Umum Peritel Modern	149
4.2. Analisis Deskriptif Karakteristik Peritel Modern	150
1.2.1. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Memiliki atau Tidak Memiliki Pemasok Kunci	151
1.2.2. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Luas Lantai Ritel ..	152
1.2.3. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Jumlah Pemasok Kunci	154
1.2.4. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Lama Berkolaborasi dengan Pemasok Kunci	155
1.2.5. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Jumlah Karyawan Gerai/Toko	156
1.2.6. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Jumlah SKU (<i>stock keeping unit</i>) yang dijual Gerai/Toko	158
1.2.7. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Luas Lantai Ritel dengan Rata-rata Penjualan per hari	159
1.2.8. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan Teknologi Informasi & Komunikasi yang digunakan untuk Berkolaborasi dengan Pemasok Kunci	161
1.2.9. Karakteristik Peritel Berdasarkan Cara Mengukur Kepuasan Pemasok Kunci terhadap Kolaborasi yang telah Dibangun	165
1.2.10. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan urutan prioritas manfaat Kolaborasi yang telah Dibangun dengan Pemasok Kunci	166
1.2.11. Karakteristik Peritel Modern Berdasarkan urutan Kendala Berkolaborasi dengan Pemasok Kunci	168
4.3. Analisis Hasil Uji Hipotesis Induktif	170
4.3.1. Tingkat Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci	170
4.3.2. Tingkat Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci	183
4.3.3. Tingkat Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci.....	193

4.3.4.	Tingkat Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci.....	205
4.3.5.	Tingkat Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern	214
4.4.	Analisis Hasil Uji Hipotesis Deduktif	227
4.4.1.	Analisis Hasil Pengujian Model Kolaborasi Rantai Pasokan ...	227
4.4.2.	Pengaruh Kolaborasi Informasi (X_1) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)	240
4.4.3.	Pengaruh Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan (X_2) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)	243
4.4.4.	Pengaruh Kolaborasi Kesejajaran Insentif (X_3) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)	246
4.4.5.	Pengaruh Kolaborasi Organisasi (X_4) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)	249
4.4.6.	Pengaruh Simultan Kolaborasi Informasi (X_1), Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan (X_2), Kolaborasi Kesejajaran Insentif (X_3), dan Kolaborasi Organisasi (X_4) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)	251
4.5.	Temuan Penelitian	254
4.5.1.	Temuan Empirik	254
4.5.2.	Temuan Teoritik	259
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	262
5.1.	Kesimpulan	262
5.2.	Saran	264
DAFTAR PUSTAKA		270
LAMPIRAN		

RINGKASAN DISERTASI

- A. Judul** : Pengaruh Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan (Survei Pada Peritel Modern dan Pemasok Kunci di DKI Jakarta dan Kota Bandung)
- B. Oleh** : Agus Purnomo, Jurusan Teknik Industri – Universitas Pasundan
- C. Abstrak** : Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti empirik tentang Kolaborasi dan Kinerja Rantai Pasokan, serta besarnya pengaruh Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung, baik secara parsial maupun secara simultan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini berupa Deskriptif dan Verifikatif dengan tipe investigasi yang digunakan adalah kausalitas, yang dilaksanakan melalui pengumpulan sampel berukuran 207 dari Hipermarket, Supermarket, Minimarket, dan Pemasok Kunci. Kesimpulan penelitian adalah : (1) Tingkat Kolaborasi : Informasi, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi antara Peritel Modern dengan Pemasok Kuncinya dikategorikan cenderung sedang, kecuali Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan dikategorikan cenderung tinggi; (2) Baik secara parsial maupun simultan terdapat pengaruh positif dan signifikan antara Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
- D. Abstract** : *The puppose of study, to know and get empirical evidence about Collaboration and Supply Chain Performance, how far is the influence Collaboration of : Information, Decision Synchronization, Incentive Alignment, and Organization to The Modern Retailer Supply Chain Performance in DKI Jakarta and Bandung City either partial or simultaneous. The study was conducted as descriptive and verification method in which the causality was used as a type of investigation. This study was under taken in Hypermarket, Supermarket, Minimarket and Key Supplier. Number of sample are 207. Research conclusions indicate that; (1) Level of Collaboration : Information, Incentive Alignment, and Organization between The Modern Retailer to The Key Suppliers tend to moderate, except Decision Synchronization Collaboration tend to high; (2) There are some partialy or simultaneously positive and significantly influence amongs Collaboration : Information, Decision Synchronization, Incentive Alignment, and Organization to The Modern Retailer Supply Chain Performance.*
- E. Kata Kunci (Keywords)** : Information Collaboration, Decision Synchronization Collaboration, Incentive Alignment Collaboration, Organization Collaboration, Supply Chain Performance.

F. Pendahuluan

Menurut Said (2006:5), paradigma persaingan di perusahaan ritel modern saat ini telah berubah, dari yang semula terjadi persaingan antar peritel, menjadi persaingan antar jaringan Rantai Pasokan (*Supply Chain*) peritel. Handfield dan Nichols (2002 : 8), mendefinisikan Rantai Pasokan sebagai jejaring seluruh organisasi (mulai dari pemasok sampai ke pengguna akhir) dan aktivitas yang berhubungan dengan aliran dan transformasi dari barang, informasi dan uang.

Hasil observasi awal peneliti pada 100 pelanggan yang sedang berbelanja di ritel modern (minimarket, supermarket, hipermarket) baik di DKI Jakarta maupun Kota Bandung tentang kinerja peritel modern, maka terdapat : 38 persen menyatakan adanya beberapa barang kebutuhan rumah tangga sehari-hari (barang-barang *fast moving*) tidak tersedia, 27 persen menyatakan tidak tersedianya informasi tentang kapan suatu barang yang habis akan tersedia kembali di rak peritel, 21 persen menyatakan adanya beberapa produk yang telah kedaluarsa, dan 14 persen menyatakan adanya perbedaan harga untuk barang yang sama antara peritel yang satu dengan lainnya. Hasil observasi ini telah dikonfirmasi ulang oleh peneliti ke 30 peritel modern baik di DKI Jakarta maupun Kota Bandung, dengan kesimpulan : 40 persen peritel modern menyetujui adanya keluhan dari pelanggan tentang hal tersebut, sedangkan 60 persen peritel modern tidak mendapatkan keluhan dari pelanggan tentang hal tersebut. Fenomena ini mengindikasikan kurang baiknya (dapat dikategorikan sedang) kinerja rantai pasokan peritel modern, dimana menurut Levy dan Weitz (2007 : 282), banyak peritel yang mengalami kerugian yang cukup besar karena kinerja rantai pasokannya yang kurang baik. Berdasarkan kajian literatur Peningkatan Kinerja Rantai Pasokan Peritel diharapkan bisa diperoleh dengan cara melakukan kolaborasi dengan para pemasok kunci berupa Kolaborasi Informasi, Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan, Kolaborasi Kesejajaran Insentif dan Kolaborasi Organisasi.

Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mendapatkan bukti empirik penelitian tentang Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi pada Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung; (2) Untuk mendapatkan bukti empirik penelitian tentang Kinerja Rantai Pasokan pada Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung; (3) Untuk mendapatkan hasil kajian pengaruh Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung, baik secara parsial maupun secara simultan.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Induktif : Kolaborasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci

- 1.a. Tingkat Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.
- 1.b. Tingkat Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.
- 1.c. Tingkat Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.
- 1.d. Tingkat Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.

2. Hipotesis Induktif : Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern

2. Tingkat Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern dikategorikan sedang.
3. Hipotesis Deduktif : Kolaborasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern
 - 3.a. Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern
 - 3.b. Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - 3.c. Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - 3.d. Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - 3.e. Secara simultan Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.

H. Metodologi

Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka metoda penelitian yang digunakan adalah *Descriptive Survey* dan *Explanatory Survey*. *Descriptive Survey* dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang tingkat kolaborasi ke hulu (distributor kunci) yang dilakukan oleh Peritel di DKI Jakarta dan Kota Bandung. *Explanatory Survey* dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada Peritel dan Pemasok di DKI Jakarta dan Kota Bandung yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi, dan Kinerja Rantai Pasokan Peritel, melalui pengujian hipotesis. Ringkasan metode penelitian yang digunakan disajikan pada Tabel 1 dan rincian sampel penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Desain Penelitian yang Digunakan

Tujuan Penelitian ke	Sifat Penelitian	Metode	Jenis Investigasi	Rentang Waktu	Hipotesis	Analisis Data
1	Deskriptif	Survei deskriptif	Deskriptif	<i>Cross Section</i> atau studi satu tahap	Induktif	Deskriptif
2	Deskriptif	Survei deskriptif	Deskriptif	<i>Cross Section</i> atau studi satu tahap	Induktif	Deskriptif
3	Verifikatif	Survei Eksplanatori	Kausalitas	<i>Cross Section</i> atau studi satu tahap	Deduktif	Inferensial

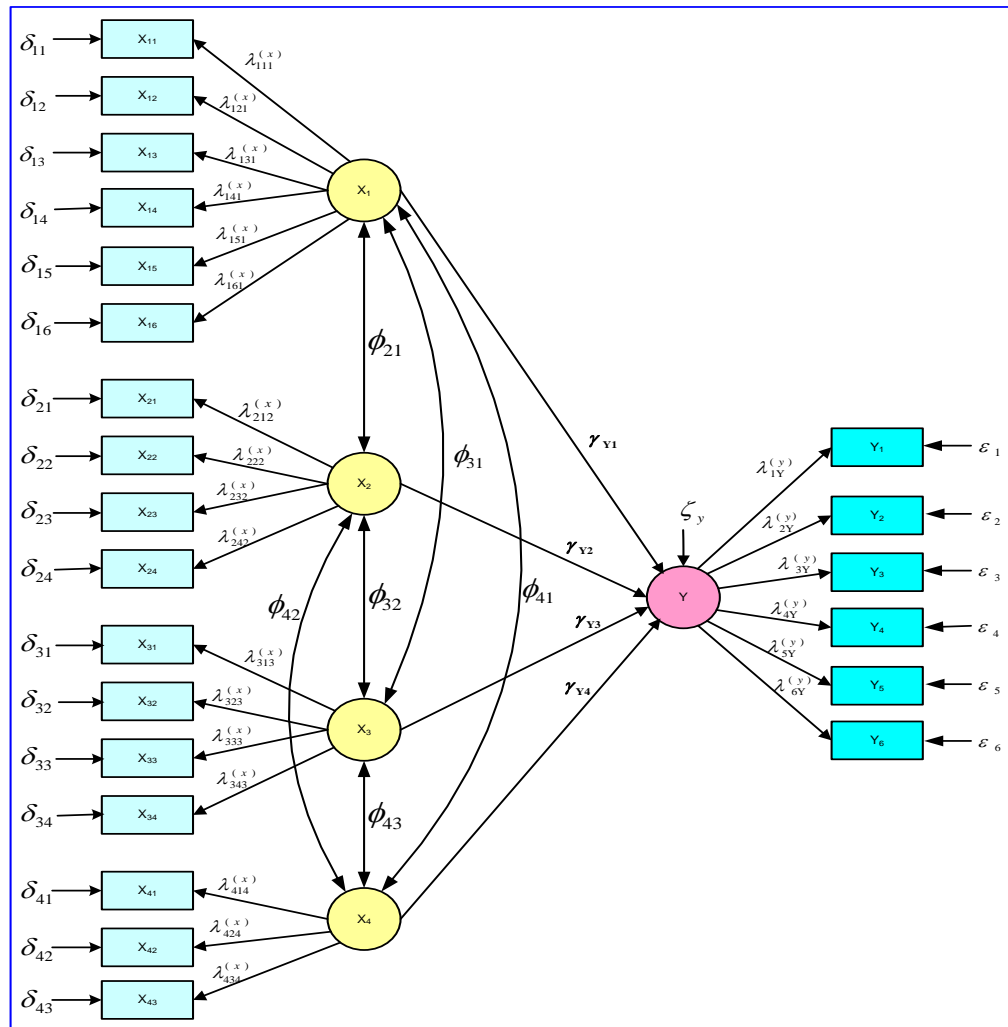
Tabel 2. Rincian Sampel Penelitian

No	Kota	Jenis Ritel /Pemasok	Jumlah	% dari Total
1	DKI Jakarta	Hipermarket	41	13,02%
		Supermarket	63	20,00%
		Minimarket	46	14,60%
		Pemasok	20	6,35%
		Jumlah	170	53,97%
2	Kota Bandung	Hipermarket	9	2,86%
		Supermarket	34	10,79%
		Minimarket	82	26,03%

No	Kota	Jenis Ritel /Pemasok	Jumlah	% dari Total
		Pemasok	20	6,35%
		Jumlah	145	46,03%
		Total	315	100,00%

Adapun hubungan kausal yang terjadi antara variabel-variabel penelitian ini disajikan pada Gambar 1. Sedangkan penjelasan notasi yang digunakan adalah :

- X_1 = Variabel laten eksogen Kolaborasi Informasi
 X_2 = Variabel laten eksogen Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan
 X_3 = Variabel laten eksogen Kolaborasi Kesejajaran Insentif
 X_4 = Variabel laten eksogen Kolaborasi Organisasi
 X_{11} = Variabel eksogen Peramalan Permintaan
 X_{12} = Variabel eksogen Administrasi Penjualan
 X_{13} = Variabel eksogen Tingkat Persediaan
 X_{14} = Variabel eksogen Rencana Promosi
 X_{15} = Variabel eksogen Jadwal Penyerahan



Sumber : Peneliti (2009)

Gambar 1. Diagram SEM untuk Seluruh Variabel Penelitian

X_{16} = Variabel eksogen Penggunaan Teknologi Informasi
 X_{21} = Variabel eksogen Pembelian
 X_{22} = Variabel eksogen Pemilihan Target Pasar
 X_{23} = Variabel eksogen Kebijakan Harga
 X_{24} = Variabel eksogen Pemenuhan Pelayanan
 X_{31} = Variabel eksogen Program Promosi
 X_{32} = Variabel eksogen Penelitian dan Pengembangan
 X_{33} = Variabel eksogen Manajemen Persediaan
 X_{34} = Variabel eksogen Garansi Produk Rusak
 X_{41} = Variabel eksogen Implementasi Teknologi Informasi
 X_{42} = Variabel eksogen Perancangan Rantai Pasokan
 X_{43} = Variabel eksogen Pengukuran Kepuasan Pelanggan
 $\lambda_{11}^x \text{ s.d } \lambda_{43}^x$ = Hubungan variabel laten eksogen dengan indikatornya
 $\delta_{11} \text{ s.d } \delta_{43}$ = Error untuk variabel eksogen
 $\gamma_{1y} \text{ s.d } \gamma_{4y}$ = Hubungan variabel eksogen dengan endogen
 Y = Variabel laten endogen Kinerja Rantai Pasokan
 Y_1 = Variabel endogen Biaya Persediaan
 Y_2 = Variabel endogen Ketepatan Respon
 Y_3 = Variabel endogen *Stockouts*
 Y_4 = Variabel endogen Ketersediaan & Keakuratan Informasi
 Y_5 = Variabel endogen *Lost Sale*
 Y_6 = Variabel endogen Perputaran Persediaan
 ζ_y = Error atau residual untuk variabel laten endogen
 $\lambda_1^y \text{ s.d } \lambda_6^y$ = Hubungan variabel laten endogen dengan indikator
 $\varepsilon_1 \text{ s.d } \varepsilon_6$ = Error untuk variabel eksogen

Persamaan yang menyatakan hubungan variabel laten endogen dengan variabel laten eksogen (Model Struktural) penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = \gamma_{Y1}X_1 + \gamma_{Y2}X_2 + \gamma_{Y3}X_3 + \gamma_{Y4}X_4 + \zeta_y \dots\dots\dots(1)$$

Untuk menguji hipotesis induktif, yaitu hipotesis 1a sampai dengan 1d serta hipotesis 2, maka digunakan teknik analisis deskriptif frekuensi *crosstabulation*. Sedangkan untuk menguji hipotesis deduktif, yaitu hipotesis 3a sampai dengan 3e, maka digunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dan diproses dengan bantuan *software Lisrel 8.30 for windows NT*.

I. Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Hasil Uji Hipotesis Induktif

Ringkasan hasil uji hipotesis induktif adalah sebaga berikut :

- Hasil Uji Hipotesis Induktif 1a tentang Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci, yaitu : Tingkat Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.

- Hasil Uji Hipotesis Induktif 1.b. tentang Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci, yaitu : Tingkat Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan Tinggi.
- Hasil Uji Hipotesis Induktif 1.c. tentang Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci, yaitu : Tingkat Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.
- Hasil Uji Hipotesis Induktif 1.d. tentang Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci, yaitu : Tingkat Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.
- Hasil Uji Hipotesis Induktif 2 tentang Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci, yaitu : Tingkat Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan sedang.

2. Analisis Hasil Uji Hipotesis Deduktif

Hasil uji hipotesis deduktif penelitian ini diringkas pada tabel 3.

**Tabel 3. Ringkasan Pengujian Model Pengukuran
Pengaruh Kolaborasi Terhadap Kinerja Rantai Pasokan**

Model Pengukuran		Koefisien Bobot Faktor (<i>Standardized</i>)	<i>Standard Error</i> (<i>SE</i>)	Nilai <i>t</i> Hitung	Hasil Uji ($t_{0,05} = 1,65$)	<i>Construct Reliability</i> (R^2)
Variabel Latent	Variabel Manifes					
Kolaborasi Informasi (X_1)	Peramalan Permintaan (X_{11})	0,19	0,073	2,40	Signifikan	0.037
	Adminis- trasi Penjualan (X_{12})	0,39	0.069	4,92	Signifikan	0.15
	Tingkat Persediaan (X_{13})	0,16	0,074	2,01	Signifikan	0.026
	Rencana Promosi (X_{14})	0,51	0,066	6,55	Signifikan	0.26
	Jadwal Penyerahan (X_{15})	0,79	0,067	9,96	Signifikan	0.62
	Penggun- naan Teknologi Informasi (X_{16})	0,53	0,064	6,79	Signifikan	0.28
Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan (X_2)	Pembelian (X_{21})	0,41	0,068	5,68	Signifikan	0.17
	Pemilihan Target Pasar (X_{22})	0,90	0,063	13,17	Signifikan	0.82
	Kebijakan Harga (X_{23})	0,78	0,062	11,24	Signifikan	0.60
	Pemenu-	0,35	0,066	4,83	Signifikan	0.12

Model Pengukuran		Koefisien Bobot Faktor (<i>Standardized</i>)	<i>Standard Error</i> (SE)	Nilai t Hitung	Hasil Uji ($t_{0,05} = 1,65$)	<i>Construct Reliability</i> (R^2)
Variabel Laten	Variabel Manifes					
	han Pelayanan (X_{24})					
Kolaborasi Kesejahteraan Insentif (X_3)	Program Promosi (X_{31})	0,87	0,069	11,90	Signifikan	0.76
	Penelitian & Pengembangan (X_{32})	0,72	0,063	9,98	Signifikan	0.52
	Manajemen Persediaan (X_{33})	0,23	0,067	3,04	Signifikan	0.053
	Garansi Produk Rusak (X_{34})	0,41	0,067	5,52	Signifikan	0.17
Kolaborasi Organisasi (X_4)	Implementasi Teknologi Informasi (X_{41})	0,48	0,082	5,32	Signifikan	0.23
	Perancangan Rantai Pasokan (X_{42})	0,31	0,074	3,67	Signifikan	0.098
	Pengukuran Kepuasan Pelanggan (X_{43})	0,78	0,10	6,86	Signifikan	0.60
Kinerja Rantai Pasokan (Y)	Biaya Simpan (Y_1)	0,62	0,097	5,86	Signifikan	0.39
	Ketepatan Respon (Y_2)	0,67	0,10	6,01	Signifikan	0.45
	<i>Stockouts</i> (Y_3)	0,30	0,078	3,46	Signifikan	0.089
	Ketersediaan & Keakuratan Informasi (Y_4)	0,37	0,080	4,16	Signifikan	0.14
	<i>Lost sales</i> (Y_5)	0,42	0,083	4,56	Signifikan	0.18
	Perputaran Perseediaan (Y_6)	0,34	0,076	3,90	Signifikan	0.12

1) Pengaruh Kolaborasi Informasi (X₁) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)

Hasil uji hipotesis 3a dapat disimpulkan : Kolaborasi Informasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan. Hal ini dapat dijelaskan secara deskriptif bahwa Kolaborasi Informasi yang terdiri dari Peramalan Permintaan, Administrasi Penjualan, Tingkat Persediaan, Rencana Promosi, Jadwal Penyerahan, dan Penggunaan Teknologi Informasi sudah diterapkan dan dimanfaatkan serta didayagunakan secara baik oleh Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung dengan para Pemasok Kuncinya. Dengan Kolaborasi Informasi yang baik diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern berupa : Biaya Simpan yang rendah, Ketepatan Respon, *Stockouts* yang rendah, Ketersediaan & Keakuratan Informasi, *Lost sales* yang rendah, dan Perputaran Persediaan yang tinggi.

2) Pengaruh Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan (X₂) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)

Hasil uji hipotesis 3b dapat disimpulkan : Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan. Hal ini dapat dijelaskan secara deskriptif bahwa Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan yang terdiri dari : Pembelian, Pemilihan Target Pasar, Kebijakan Harga, dan Pemenuhan Pelayanan sudah diterapkan dan dimanfaatkan serta didayagunakan secara baik oleh Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung dengan para Pemasok Kuncinya. Dengan Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan yang baik diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern berupa : Biaya Simpan yang rendah, Ketepatan Respon, *Stockouts* yang rendah, Ketersediaan & Keakuratan Informasi, *Lost sales* yang rendah, dan Perputaran Persediaan yang tinggi.

3) Pengaruh Kolaborasi Kesejajaran Insentif (X₃) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)

Hasil uji hipotesis 3c dapat disimpulkan : Kolaborasi Kesejajaran Insentif berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan. Hal ini dapat dijelaskan secara deskriptif bahwa Kolaborasi Kesejajaran Insentif yang terdiri dari : Program Promosi, Penelitian & Pengembangan, Manajemen Persediaan, dan Garansi Produk Rusak sudah diterapkan dan dimanfaatkan serta didayagunakan secara baik oleh Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung dengan para Pemasok Kuncinya. Dengan Kolaborasi Kesejajaran Insentif yang baik diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern berupa : Biaya Simpan yang rendah, Ketepatan Respon, *Stockouts* yang rendah, Ketersediaan & Keakuratan Informasi, *Lost sales* yang rendah, dan Perputaran Persediaan yang tinggi.

4) Pengaruh Kolaborasi Organisasi (X₄) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y)

Hasil uji hipotesis 3d dapat disimpulkan : Kolaborasi Organisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan. Hal ini dapat dijelaskan secara deskriptif bahwa Kolaborasi Organisasi yang terdiri dari : Implementasi Teknologi Informasi, Perancangan Rantai Pasokan, dan Pengukuran Kepuasan Pelanggan sudah diterapkan dan dimanfaatkan serta didayagunakan secara baik oleh Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung dengan para Pemasok Kuncinya. Dengan Kolaborasi Organisasi yang baik diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern berupa : Biaya

Simpan yang rendah, Ketepatan Respon, *Stockouts* yang rendah, Ketersediaan & Keakuratan Informasi, *Lost sales* yang rendah, dan Perputaran Persediaan yang tinggi.

5) Pengaruh Simultan Kolaborasi Informasi (X₁), Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan (X₂), Kolaborasi Kesejajaran Insentif (X₃), dan Kolaborasi Organisasi (X₄) terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern (Y).

Hasil uji hipotesis 3e dapat disimpulkan : bahwa Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan. Hal ini dapat dijelaskan secara deskriptif bahwa Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi sudah diterapkan dan dimanfaatkan serta didayagunakan secara baik oleh Peritel Modern di DKI Jakarta dan Kota Bandung dengan para Pemasok Kuncinya. Dengan Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi yang baik diharapkan dapat meningkatkan Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern berupa : Biaya Simpan yang rendah, Ketepatan Respon, *Stockouts* yang rendah, Ketersediaan & Keakuratan Informasi, *Lost sales* yang rendah, dan Perputaran Persediaan yang tinggi.

J. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. a. Tingkat Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan cenderung sedang. Kategori setiap indikatornya adalah : tingkat ketepatan Informasi Peramalan Permintaan dikategorikan cukup tepat, tingkat keakuratan Informasi Administrasi Penjualan dikategorikan cukup akurat, tingkat ketersediaan Informasi Persediaan dikategorikan cukup tersedia, tingkat ketepatan Informasi Rencana Promosi dikategorikan tepat, tingkat ketepatan Informasi Jadwal Penyerahan dikategorikan kurang tepat (rendah), dan tingkat keefektifan Penggunaan Teknologi Informasi dikategorikan kurang efektif (rendah).
- b. Tingkat Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan cenderung tinggi. Kategori setiap indikatornya adalah : tingkat ketepatan Pembelian dikategorikan tepat, tingkat ketepatan Pemilihan Target Pasar dikategorikan tepat, tingkat ketepatan Kebijakan Harga dikategorikan tepat, dan tingkat ketepatan Pemenuhan Pelayanan dikategorikan kurang tepat (rendah).
- c. Tingkat Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan cenderung sedang. Kategori setiap indikatornya adalah : tingkat keberhasilan Program Promosi dikategorikan cukup berhasil, tingkat keberhasilan Penelitian & Pengembangan dikategorikan kurang berhasil (rendah), tingkat keberhasilan Optimasi Persediaan dikategorikan kurang berhasil (rendah), dan tingkat Garansi Produk Rusak dikategorikan cukup berhasil.
- d. Tingkat Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci dikategorikan cenderung sedang. Kategori setiap indikatornya adalah : tingkat kerjasama Implementasi Teknologi Informasi dikategorikan cukup baik, tingkat kerjasama Perancangan Rantai Pasokan dikategorikan kurang baik (rendah), dan tingkat kerjasama Pengukuran Kepuasan Pelanggan dikategorikan cukup baik.
1. Tingkat Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern dikategorikan cenderung sedang. Kategori setiap indikatornya adalah : tingkat Biaya Simpan dikategorikan kurang rendah (tinggi), tingkat Respon dikategorikan cukup baik, tingkat *Stockouts* dikategorikan cukup rendah, tingkat Ketersediaan & Keakuratan Informasi dikategorikan kurang baik (rendah), tingkat *Lost sales* dikategorikan cukup rendah, dan tingkat Perputaran Persediaan dikategorikan cukup tinggi.

2.
 - a. Kolaborasi Informasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - b. Kolaborasi Sinkronisasi Keputusan Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - c. Kolaborasi Kesejajaran Insentif Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - d. Kolaborasi Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.
 - e. Secara simultan Kolaborasi : Informasi, Sinkronisasi Keputusan, Kesejajaran Insentif, dan Organisasi Peritel Modern dengan Pemasok Kunci berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Rantai Pasokan Peritel Modern.