Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

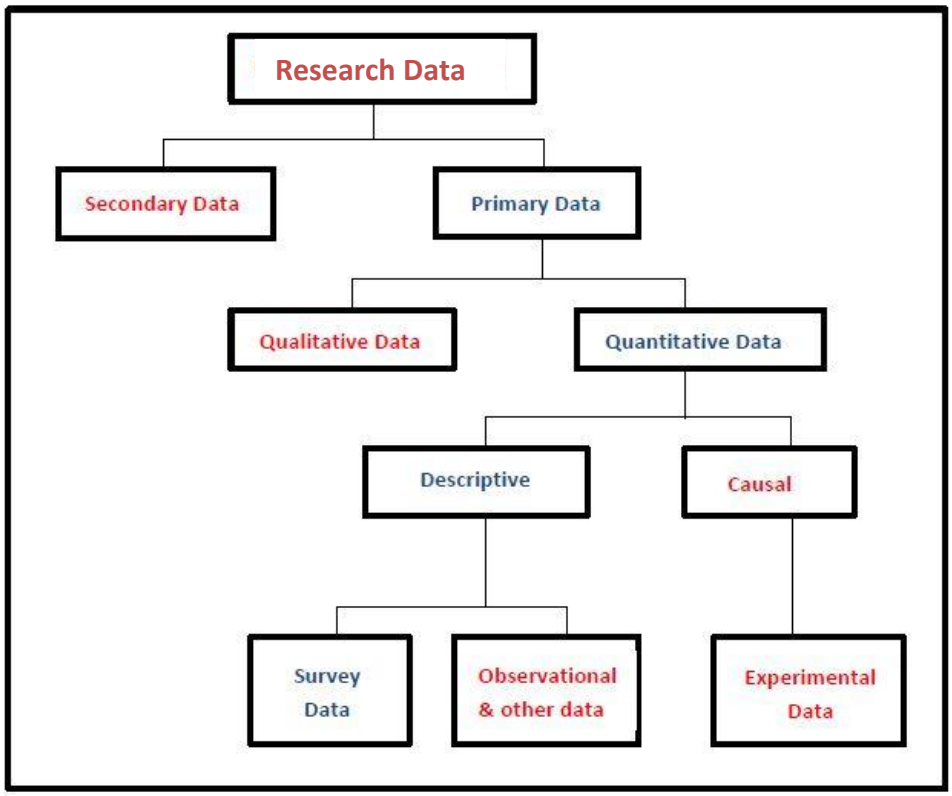
Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Malhotra (2012:182) membagi *research* data menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat secara *original* dari objek penelitian, sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari sumber lain, seperti buku, internet, dan lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan data primer dan sekunder.



Sumber : Malhotra (2012:182)

Gambar 3.1 Klarifikasi dari *Research Data*

Berdasarkan cara mendapatkannya, penelitian ini menggunakan data primer, dimana data dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari objeknya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Malhotra (2012:217), penelitian deskriptif adalah penelitian yang bersifat kuantitatif dan menggunakan dua metode yaitu *survey methods* atau *observations methods*.

Penelitian ini mengunakan *survey method*, dimana *survey method* merupakan metode penelitian deskriptif yang memiliki test unit menggunakan kuesioner. Kuesioner yang diberikan kepada sampel dari sebuah populasi yang didesain untuk mendapatkan informasi spesifik dari responden (Malhotra, 2012:330).

Tujuan dari melakukan penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan karakteristik dari suatu populasi dengan menggunakan kuesioner, dan juga digunakan untuk melihat hubungan antara satu '*constract*' dengan yang lainnya. Pengambilan kuesioner dari sampel hanya dilakukan sekali, hal ini berarti penelitian menggunakan desain *cross sectional* yang lebih sering digunakan oleh penelitian deskriptif dibandingkan desain *longitudinal* (Malhotra, 2012:105). Penelitian ini dilakukan sebagai pembuktian terhadap hipotesis yang telah disusun pada awal penelitian.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam ruang lingkup penelitian, mencakup definisi populasi yang akan diteliti, mengidentifikasikan *sampling frame*, menentukan teknik pengambilan sampel, menentukan *sample size* dan *sampling process* (Malhotra, 2012:369).

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

3.2.1 Target Populasi

Target populasi adalah kumpulan elemen atau objek yang memiliki informasi yang peneliti cari dan butuhkan untuk membuat kesimpulan (Malhotra, 2012:369). Target populasi data didefinisikan melalui *elements*, *sampling units*, *extent*, dan *time frame*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh perusahaan jasa yang sudah mempunya sertifikat ISO 9001.

3.2.1.1 Sampling Unit dan Element

Sampling unit adalah unit dasar yang berisi *element* dari populasi yang diambil contohnya (Malhotra, 2012:370), dan *element* adalah suatu objek yang memiliki informasi yang peneliti butuhkan dan akan membantu peneliti untuk membuat kesimpulan (Malhotra, 2012:370).

Dari definisi diatas, maka unit analisis yang telah mencakup sampling unit dan element dalam penelitian ini adalah perusahaan jasa yang sudah mendapatkan sertifikat ISO 9001 dan telah menerapkan ISO 9001 selama 1 tahun atau lebih.

3.2.1.2 Extent dan Time Frame

Extent merupakan letak wilayah penelitian (Malhotra, 2012:370), sedangkan *time frame* merupakan waktu yang dibutuhkan peneliti dalam mengumpulkan dan mengolah informasi dari responden (Malhotra, 2012:370). Extent dalam penelitian ini mencakup wilayah di Indonesia, dimana banyak perusahaan jasa yang menerapkan ISO 9001 tersebar di seluruh Indonesia.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

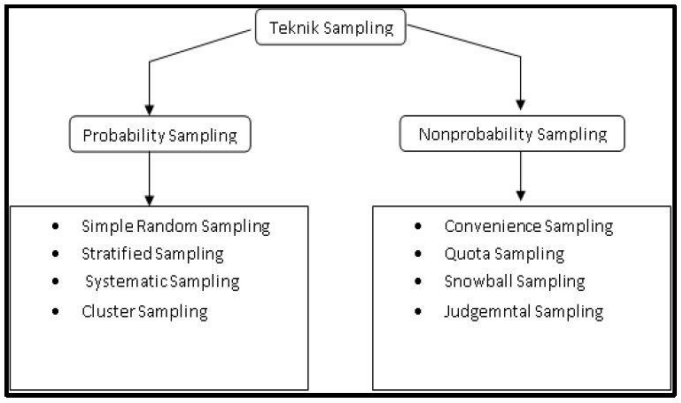
Penelitian ini dimulai pada saat penulis selesai menyelesaikan bimbingan skripsi pertama dengan dosen pembimbing di bulan Febuari 2015, dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner pada bulan April 2015 sampai Mei 2015, sehingga pengolahan data serta analisa dilakukan pada bulan Juni 2015. Dengan demikian *time frame* dari penelitian ini adalah antara bulan Febuari 2015 sampai Juni 2015.

3.3.2 Sampling Frame

Sampling frame adalah suatu daftar yang berisi semua *element* atau anggota atau *samping unit* dari sebuah populasi yang akan diteliti (Malhotra, 2006:370). Dengan demikian *sampling frame* dari penelitian ini adalah daftar list perusahaan jasa yang menerapkan dan mendapatkan sertifikat ISO 9001 dari Lloyd's Register *Quality Assurance.*

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel terdiri atas *probability sampling techniques* dan *non probability sampling techniques.*



Sumber: Malhotra (2012:388)

Gambar 3.2 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan *non probability sampling techniques*, dimana setiap perusahaan jasa yang termasuk dalam list perusahaan pemegang sertifikasi ISO 9001 oleh Lloyd's Register *Quality Assurance* memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Malhotra, 2012:371). Teknik pengambilan sampel yang dipakai oleh peneliti adalah *judgemental sampling. Judgemental sampling* adalah salah satu bentuk dari *non probability sampling* dimana peneliti melakukan tahap pertama yaitu menentukan kuota dari sebuah populasi dan tahap kedua yaitu pemilihan responden dengan cara *judgemental* (Malhotra, 2012:375).

Responden yang didapatkan dari *judgemental sampling* harus memenuhi beberapa kriteria diantaranya sudah menerapkan dan mendapatkan sertifikat ISO 9001 minimal 1 tahun atau lebih dan berada di wilayah Indonesia.

3.3.4 Ukuran Sampel

Jumlah sampel untuk penelitian ini adalah sebanyak 140 perusahaan dimana jumlah sampel minimum yang disarankan Hair et al. (2010:102) adalah 5 hingga 10 dikalikan dengan jumlah indikator. Jumlah indikator dalam penelitian ini adalah sebanyak 28 indikator sehinggal jumlah sampel minimal adalah sebanyak 140 perusahaan. Karena keterbatasan waktu dan hal lainnya, sehingga jumlah sampel yang di targetkan berjumlah 35 perusahaan dan sampel tersebut akan digandakan menjadi 150 menggunakan program Lisrel.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

3.3.5 *Sampling Process*

3.3.5.1 Sumber dan Cara Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang didapat oleh peneliti secara original dari objek penelitian, sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari sumber lain (Malhotra, 2012:127).

1. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara *online* kepada responden. Penyebaran kuesioner secara *online* dilakukan oleh peneliti dengan cara menyebarkan *link* kuesioner melalui *personal email*.
2. Pengumpulan data sekunder didapatkan dari buku *textbook*, *journal* dan *website* yang dibutuhkan oleh peneliti. Peneliti membaca *journal* dan artikel yang berhubungan dengan *service quality*, *operational performance*, dan ISO 9001.

3.3.5.2 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penyebaran kuesioner, peneliti menyebar kuesioner dengan *link address* menggunakan *Google Docs*. Peneliti menyusun kuesioner dan menyebarkan kuesioner tersebut ke perusahaan-perusahaan jasa yang telah menerapkan dan mendapatkan sertifikat ISO 9001 yang berada di Indonesia.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti juga turut dibantu oleh *Commercial Training Sales Executive* Lloyd's Register *Quality Assurance* kepada beberapa *client* pada saat bertemu secara tatap muka.

3.4 Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini hanya menggunakan satu jenis variabel, yaitu variabel indikator. Variabel indikator adalah variabel yang dapat diamati atau diukur secara empiris. Pada metode survei dengan menggunakan kuesioner setiap pertanyaan pada kuesioner mewakili sebuah variabel indikator (Wijanto, 2008:10). Selanjutnya variabel indikator dikelompokkan ke dalam dua kelas variabel, yaitu variabel eksogen dan endogen.

3.4.1 Variabel Eksogen

Variabel eksogen merupakan salah satu jenis variabel latent. Variabel eksogen adalah variabel independen yang bertindak sebagai prediktor dari variabel penyebab terhadap variabel lain (Wijanto, 2008:10).

Konstruk variabel eksogen adalah independent atau variabel bebas, yang digambarkan dalam huruf Greek dengan karakter "ksi". Dalam bentuk grafis, konstruk eksogen menjadi target garis dengan dua anak panah (↔) atau hubungan korelasi atau kovarian (Ghozali, 2011:13). Pada penelitian ini variabel eksogen terdiri dari dua variabel yaitu *service quality* dan *operational performance*.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

3.4.2 Variabel Endogen

Variabel endogen merupakan jenis variabel latent lainnya selain variabel eksogen. Variabel endogen adalah variabel dependen yang merupakan variabel akibat dari hubungan kausal (Wijanto, 2008:10).

Konstruk variabel endogen adalah dependen atau variabel terikat, yang digambarkan dengan simbol karakter "eta". Dalam bentuk grafis, konstruk endogen menjadi target garis paling tidak satu anak panah (→) atau hubungan regresi (Ghozali, 2011:13). Pada penelitian ini variabel endogen terdiri dari satu variabel yaitu ISO 9001.

3.4.3 Variabe Teramati

Variabel teramati (*observed variable*) atau varibel terukur (*measured variable*) adalah variable yang dapat diamati atau dapat diukur secara empiris dan sering disebut indikator. Setiap pertanyaan pada metode survei menggunakan kuesioner mewakili sebuah variabel teramati. Variabel teramati yang berkaitan atau merupakan efek dari variabel laten eksogen (ksi) diberi notasi matematik dengan label X, sedangkan yang berkaitan dengan variabel laten endogen (eta) diberi label Y. Simbol diagram lintasan dari varibel termatai adalah bujur sangkar atau kotak (Wijayanto, 2008:11). Variabel teramati dalam penelitian ini adalah 22 indikator yang mengukur variabel ISO 9001, *service quality* dan *operational performance.*

3.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, setiap variabel akan diukur dengan indikator-indikator sesuai dengan variabel yang bersangkutan agar tidak terjadi kesalahpahaman atau perbedaan persepsi dalam mendefinisikan variabel-variabel yang dianalisis. Berikut adalah tabel definisi operasional.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Variabel	Dimensi	Indikator	Pengukuran
ISO 9001	ISO 9001 adalah sebuah standar sistem manajemen mutu yang diakui secara internasional(www.id.lrqa.com)	*Continous Improvement* adalah sebuah filosofi yang digambarkan sebagai "inisiatif peningkatan keberhasilan dan mengurangi kegagalan" (Juergensen, 2000)	1. Menurut saya perusahaan sudah membuat perencanaan yang efektif dalam meningkatkan standart kualitas pelayanan. 2. Menurut saya perusahaan harus membuat sebuah alat pengukuran berupa PDCA untuk mencapai tujuan kualitas. 3. Perusahaan telah mengumpulkan dan mengolah informasi untuk meningkatkan pelayanan. 4.Perusahaan telah melakukan pengawasan dan perbaikan yang berkesinambungan terhadap proses dan prosedur kerja. 5. Menurut saya perusahaan terus mengembangkan struktur organisasi dalam mendukung perbaikan yang berkesinambungan didalam perusahaan. 6. Menurut saya perusahaan terus melakukan *training*	Skala Likert 1-7

			untuk meningkatan kinerja karyawan.	
		Customer satisfaction adalah perasaan senang terhadap suatu produk setelah ia membandingkan hasil/prestasi produk yang dipikirkan terhadap kinerja atau hasil produk yang diharapkan (Kotler, 2005, p70)	1. Menurut saya aktivitas bisnis yang baik akan meningkatkan tingkat kepuasan konsumen. 2. Produk jasa yang ditawarkan perusahaan telah memenuhi kebutuhan konsumen. 3. Perusahaan fokus terhadap kebutuhan konsumen. 4. Perusahaan menyediakan layanan *customer service*. 5. Menurut saya keluhan konsumen adalah prioritas utama perusahaan dalam melakukan perbaikan.	
		Nonconformities adalah sebuah ketidakmampuan dalam memenuhi persyaratan (ISO 9000:2000). *Prevention of Nonconformities* adalah sebuah tindakan yang mencegah ketidakmampuan sebuah perusahaan dalam memenuhi persyaratan.	1. Perusahaan berusaha menyesuaikan spesifikasi produk dengan standar kualitas yang sudah ditetapkan. 2.Menurut saya, perusahaan dapat mengurangi masalah ketidaksesuaian melalui quality management 3. Perusahaan telah melakukan perencanaan proses produksi yang efisien. 4. Perusahaan telah melakukan perencanaan standart kualitas yang efisien.	
Operational Performance /Kinerja Operasional	Kinerja operasional adalah kesesuaian proses dan evaluasi kinerja dari operasi internal perusahaan pada		1. Menurut saya perusahaan sudah melakukan efisiensi, terlihat dari adanya penghematan biaya operasional. 2. Menurut saya adanya peningkatan produktivitas	Skala Likert 1-7

	kondisi atau memenuhi persyaratan dari segi biaya, pelayanan pelanggan, pengiriman barang kepada pelanggan, kualitas, fleksibilitas dan kualitas proses produk/jasa (Brah dan Lim, 2006).		perusahaan secara keseluruhan terlihat dari angka *balance score card* yang semakin baik. 3. Menurut saya perusahaan terus melakukan perbaikan kualitas untuk memaksimalkan produktivitas perusahaan. 4. Menurut saya perusahaan selalu memperbaiki prosedur yang ada didalam perusahaan untuk menciptakan proses kerja yang lebih efektif. 5. Menurut saya perusahaan meningkatkan moral karyawannya untuk mendukung efektifitas perusahaan.	
Service Quality/Kualitas Jasa		*Responsiveness* adalah kemampuan karyawan untuk membantu konsumen dalam menyediakan jasa dengan cepat sesuai dengan yang konsumen inginkan (Lovelock, 1995:100)	1. Perusahaan memberikan konfirmasi kepada konsumennya sebelum memberikan pelayanan. 2. Perusahaan memiliki kapasitas dalam memberikan pelayanan yang cepat. 3. Perusahaan memiliki komitmen untuk membantu konsumen. 4. Perusahaan berusahan merespon keinginan dari pelanggan.	Skala Likert 1-7
		Assurance adalah kemampuan karyawan untuk melayani dengan rasa percaya diri (Lovelock, 1995:100)	1. Perusahaan memberikan pelatiahn khusus kepada karyawannya dalam memiliki kemampuan untuk membuat konsumen percaya padanya 2. Perusahaan	

			berkomitmen untuk memberikan rasa aman kepada konsumen. 3.Menurut saya karyawan sudah bersikap sopan dalam bekerja 4. Perusahaan memberikan informasi mengenai produk yang dijual kepada karyawannya, sehingga karyawan bisa menjawab pertanyaan dari konsumen.	

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2015

3.6 Teknik Pengolahan Analisis Data

3.6.1 Metode Analisis Data *Content Validity* Menggunakan Faktor Analisis

Faktor analisis adalah teknik *reduction* dan *summarization* data. Faktor analisis digunakan untuk melihat ada atau tidaknya kolerasi antar indikator dan untuk melihat apakah indikator tersebut bisa mewakili sebuah variabel *latent*. Faktor analisis juga melihat apakah data yang kita dapat *valid* dan *reliable*, selain itu dengan teknik faktor analisis kita bisa melihat apakah indikator dari setiap variabel menjadi satu kesatuan atau apakah mereka memiliki persepsi yang berbeda (Hair et al., 2010:104).

3.6.1.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengukur seberapa baik sebuah instrumen mengukur apa yang mau diukur (Sekaran dan Boungie, 2010:157). Suatu kuesioner dikatakan *valid* jika pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan

sesuatu yang diukur oleh kuesioner tersebut. Semakin tinggi validitas, maka semakin menggambarkan tingkat sah sebuah penelitian. Jadi validitas mengukur apakah pernyataan dalam kuesioner yang sudah kita buat benar-benar dapat mengukur apa yang hendak kita ukur. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan cara uji *factor analysis*.

Tabel 3.2 Uji Validitas

No	Ukurang Validitas	Nilai Yang Disyaratkan
1	*Kaiser Meyer-Olkin* (KMO) *Measure of Sampling Adequacy*, merupakan sebuah indeks yang digunakan untuk menguji kecocokan model analisis.	Nilai KMO ≥ 0.5 mengindikasikan bahwa analisis faktor telah memadai, sedangkan nilai KMO < 0.5
2	*Bartlett's Test of Sphericity,* merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel-variabel tidak berkorelasi pada populasi. Dengan kata lain, mengindikasikan bahwa matriks korelasi adalah matriks identitas, yang mengindikasikan bahwa variabel-variabel dalam faktor bersifat *related* (r = 1) atau *unrelated* (r = 0).	Jika hasil uji nilai signifikan < 0.05 menunjukkan hubungan yang signifikan antara variabel dan merupakan nilai yang diharapkan.
3	*Anti Image Matrices,* untuk memprediksi apakah suatu variabel memiliki kesalahan terhadap variabel lain.	Memperhatikan nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) pada diagonal *anti image correlation*. Nilai MSA berkisar antara 0 sampai dengan 1 dengan kriteria: 1. Nilai MSA = 1, menandakan bahwa variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

		lain. 2. Nilai MSA ≥ 0.50 menandakan bahwa variabel masih dapat diprediksi dan dapat dianalisis lebih lanjut. 3. Nilai MSA < 0.50 menandakan bahwa variabel tidak dapat dianalisis lebih lanjut. Perlu dikatakan pengulangan perhitungan analisis faktor dengan mengeluarkan indikator yang memiliki nilai MSA < 0.50.
4	*Factor Loading of Component Matrix*, merupakan besarnya korelasi suatu indikator dengan faktor yang terbentuk. Tujuannya untuk menentukan validitas setiap indikator dalam mengkonstruk setiap variabel.	Kriteria validitas suatu indikator itu dikatakan valid membentuk suatu faktor, jika memiliki *factor loading* sebesar 0.50

Sumber: Hair et al., 2010

3.6.1.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui seberapa konsisten instumen terukur mengukur apa yang mau diukur (Sekaran dan Boungie, 2010:157). Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kehandalan dari sebuah penelitian. Tingkat kehandalan dapat dilihat dari jawaban terhadap sebuah pernyataan yang konsisten dan stabil. *Cronbach alpha* merupakan ukuran dalam mengukur korelasi

antar jawaban pernyataan dari suatu konstruk atau variabel dinilai reliabel jika *cronbach alpha* nilainya lebih dari 0.7 (Hair et al., 2010:126)

3.6.2 Metode Analisis Data dengan *Structural Equation Model*

Structural Equation Modeling adalah model statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara *multiple variables* (Hair et al., 2010). Teori dan model dalam ilmu sosial dan perilaku biasanya diformulasikan menggunakan konsep-konsep teoritis atau konstruk yang tidak dapat diukur atau diamati secara langsung, sehingga menimbulkan dua permasalahan dasar yang berhubungan dalam pembuatan kesimpulan yang ilmiah, yaitu masalah pengukuran dan masalah hubungan kausal antar variabel.

Pada penelitian ini data akan dianalisis dengan menggunakan metode *structural equation model* (SEM). Menurut Hair et al. (2010) *structural equation model* merupakan sebuah teknik *statistic multivariate* yang menggabungkan aspek-aspek dalam regresi berganda yang bertujuan untuk menguji hubungan dependen dan analisis faktor yang menyajikan konsep faktor tidak terukur dengan variabel multi yang digunakan untuk memperkirakan serangkaian hubungan dependen yang saling mempengaruhi secara bersamaan.

Teknik pengolahan data SEM pada penelitian ini menggunakan metode *confirmatory factor analysis* (CFA). Adapun prosedur dalam CFA yang membedakan dengan *exploratory factor analysis* (EFA) adalah model penelitian dibentuk terlebih dahulu, jumlah variabel ditentukan oleh analisis, pengaruh suatu variabel laten terhadap variabel indikator dapat ditetapkan sama dengan nol atau

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

suatu konstanta, kesalahan pengukuran boleh berkorelasi, kovarian variabel-variabel laten dapat diestimasi atau ditetapkan pada nilai tertentu dan identifikasi parameter diperlukan (Wijanto, 2008).

Dalam tahap ini, peneliti memeriksa tingkat kecocokan antara data dengan model validitas dan reliabilitas model pengukuran, dan signifikansi koefisien-koefisien dari model struktural (Wijanto, 2008:49). Menurut Hair et al. (1998) dalam Wijanto (2008:49) evaluasi terhadap tingkat kecocokan data dengan model, melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Kecocokan keseluruhan model (*Overall model fit)*

   Tahap pertama dari uji kecocokan ini ditujukan untuk mengevaluasi secara umum derajat kecocokan atau *Goodness of fit* (GOF) antara data dengan model. Menilai GOF suatu SEM secara menyeluruh (*overall*) tidak memiliki satu uji statistik terbaik yang dapat menjelaskan kekuatan prediksi model. Sebagai gantinya, para peneliti telah mengembangkan beberapa ukuran GOF yang dapat digunakan secara bersama-sama atau kombinasi.

   Pengukuran secara kombinasi tersebut dapat dimanfaatkan untuk menilai kecocokan model dari tiga sudut pandang yaitu *overall fit* (kecocokan keseluruhan), *comparative fit base model* (kecocokan komperatif terhadap model dasar), dan model *parsimony* (parsimoni model). Berdasarkan hal tersebut, Hair et al., 1998 (dalam Wijanto, 2008:51) kemudian mengelompokan GOF yang ada menjadi tiga bagian yaitu ukuran kecocokan absolut (*absolute fit measure*), ukuran kecocokan

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

inkremental (*incremental fit measure*), dan ukuran kecocokan parsimoni (*parsimonius fit measure*).

Ukuran kecocokan absolut (*absolute fit measure*) digunakan untuk menentukan derajat prediksi model keseluruhan (model struktural dan pengukuran) terhadap matriks korelasi dan kovarian, ukuran kecocokan inkremental (*incremental fit measure*) digunakan untuk membandingkan model yang diusulkan dengan model dasar (*baseline model*) yang sering disebut *null model* (model dengan semua korelasi diantara variabel nol) dan ukuran kecocokan parsimoni (*parsimonius fit measure*) yaitu model dengan parameter relatif sedikit dan *degree of freedom* relatif banyak). Adapun ringkasan uji kecocokan dan pemeriksaan kecocokan secara lebih rinci ditujukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.3 Perbandingan Ukuran-ukuran *Goodness of Fit* (GOF)

Ukuran GOF	Tingkat kecocokan yang bisa diterima	Kriteria Uji
Absolute Fit Measure		
Statistic Chi-square ($\chi 2$)	Nilai $p \geq 0.05$	*Good Fit*
Non-Centrality Parameter (NCP)	Nilai yang kecil interval yang sempit	*Good Fit*
Goodness of fit Index (GFI)	$GFI \geq 0.90$	*Good Fit*
	$0.80 \leq GFI \leq 0.90$	*Marginal Fit*
	$GFI \leq 0.80$	*Poor Fit*
Root Mean Square Residual (RMR)	$RMR \leq 0.05$	*Good Fit*
	$RMR \geq 0.05$	*Poor Fit*
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	$RMSEA \leq 0.08$	*Good Fit*
	$0.08 \leq RMSEA \leq 0.10$	*Marginal Fit*

	RMSEA ≥ 0.10	*Poor Fit*
Expected Cross-Validation Index (ECVI)	Nilai yang kecil dan dekat dengan ECVI *saturated*	*Good Fit*
Incremental Fit Measure		
Tucker-Lewis Index atau *Non-normsed Fit Index* (TLI atau NNFI)	TLI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ TLI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	TLI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Normsed Fit Index (NFI)	NFI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ NFI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	NFI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	AGFI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ AGFI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	AGFI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Relative Fit Index (RFI)	RFI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ RFI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	RFI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Incremental Fit Index (IFI)	IFI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ IFI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	IFI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Comperative Fit Index (CFI)	CFI ≥ 0.90	*Good Fit*
	0.80 ≤ CFI ≤ 0.90	*Marginal Fit*
	CFI ≤ 0.80	*Poor Fit*
Parsimonious Fit Measure		
Normed Chi-square	< 2.00	*Good Fit*
Parsimonius Goodness of Fit Index (PGFI)	PGFI ≥ 0.50	*Good Fit*
Parsimonius Normed Fit Index (PNFI)	Nilai yang tinggi	*Good Fit*
Akaike Information Criterion (AIC)	Nilai yang kecil dan dekat dengan nilai AIC *saturated*	*Good Fit*
Consistent Akaike Information Criterion (CAIC)	Nilai yang kecil dan dekat dengan nilai CAIC *saturated*	*Good Fit*

Sumber: Wijanto (2008:62)

2. Kecocokan model pengukuran (*Measurement model fit)*

Uji kecocokan model pengukuran akan dilakukan terhadap setiap hubungan antara sebuah variabel laten dengan beberapa variabel teramati / indikator melalui evaluasi terhadap validitas dan evaluasi terhadap reliabilitas (Wijanto, 2008).

a. Evaluasi terhadap validitas

Menurut Igbaria et al. (1997) dalam Wijanto (2008), suatu variabel dikatakan mempunyai validitas yang baik terhadap konstrak atau variabel latennya jika muatan faktor standar (*standarizer loading factor*) ≥ 0,50 adalah *very significant*.

b. Evaluasi terhadap reliabilitas

Reliabilitas tinggi menunjukkan bahwa indikator-indikator mempunyai konsistensi tinggi dalam mengukur konstruk latennya. Untuk mengukur reliabilitas dalam SEM menggunakan *construct reliability* dan *variance extracted* dengan formula perhitungan sebagai berikut:

$$\boldsymbol{Construct\ Reliability} = \frac{(\sum \boldsymbol{std.loading})^2}{(\sum \boldsymbol{std.loading})^2 + \sum \boldsymbol{e}}$$

$$\boldsymbol{Variance\ Extracted} = \frac{\sum std.loading^2}{\sum std.loading^2 + \sum e}$$

Menurut Hair et al. (1998) dalam Wijanto (2008) *reliabilitas* konstruk dinyatakan baik jika nilai *construct reliability* ≥ 0.70 dan nilai *variance extracted* ≥ 0.50.

3. Kecocokan model struktural (*Structural model fit)*

Struktural model (*structural model*), disebut juga *latent variable relationship*. Persamaan umumnya adalah:

$$\eta = \gamma \xi + \zeta$$

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

Confirmatory Factor Analysis (CFA) sebagai model pengukuran (*measurement model*) terdiri dari dua jenis pengukuran, yaitu:

a. Model pengukuran untuk variabel eksogen (variabel bebas).

Persamaan umumnya:

$$X = \Lambda_x \xi + \zeta$$

b. Model pengukuran untuk variabel endogen (variabel tak bebas).

Persamaan umumnya:

$$Y = \Lambda_y \eta + \zeta$$

Persamaan diatas digunakan dengan asumsi:

1. ζ tidak berkorelasi dengan ξ.
2. ε tidak berkorelasi dengan η.
3. δ tidak berkorelasi dengan ξ.
4. ζ, ε, dan δ tidak saling berkorelasi (*mutually correlated*).

5. $\gamma - \beta$ adalah non singular.

Dimana notasi-notasi diatas memiliki arti sebagai berikut:

y = vektor variabel endogen yang dapat diamati.

x = vektor variabel eksogen yang dapat diamati.

η (eta) = vektor random dari variabel laten endogen.

ξ (ksi) = vektor random dari variabel laten eksogen.

ε (epsilon) = vektor kekeliruan pengukuran dalam y.

δ (delta) = vektor kekeliruan pengukuran dalam x.

Λ_y (lambda y) = matrik koefisien regresi y atas η.

Λ_x (lambda x) = matrik koefisien regresi y atas ξ.

γ (gamma) = matrik koefisien variabel ξ dalam persamaan sktruktural.

β (beta) = matrik koefisien variabel η dalam persamaan struktural.

ζ (zeta) = vektor kekeliruan persamaan dalam hubungan struktural antara η dan ξ.

Evaluasi atau analisis terhadap model struktural mencakup pemeriksaan terhadap signifikansi koefisien yang diestimasi. Menurut Hair et al. (2010), terdapat tujuh tahapan prosedur pembentukan dan analisis SEM, yaitu:

1. Membentuk model teori sebagai dasar model SEM yang mempunyai justifikasi teoritis yang kuat. Merupakan suatu model kausal atau sebab akibat yang menyatakan hubungan antar dimensi atau variabel.
2. Membangun *path diagram* dari hubungan kausal yang dibentuk berdasarkan dasar teori. *Path diagram* tersebut memudahkan peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang diujinya.
3. Membagi *path diagram* tersebut menjadi satu set model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*).
4. Pemilihan matrik data input dan mengestimasi model yang diajukan. Perbedaan SEM dengan teknik multivariat lainnya adalah dalam input data yang akan digunakan dalam pemodelan dan estimasinya. SEM hanya menggunakan matrik varian/kovarian atau matrik korelasi sebagai data input untuk keseluruhan estimasi yang dilakukan.
5. Menentukan *the identification of the structural model*. Langkah ini untuk menentukan model yang dispesifikasi, bukan model yang *underidentified* atau *unidentified.* Problem identifikasi dapat muncul melalui gejala-gejala berikut:
   a. *Standard Error* untuk salah satu atau beberapa koefisien adalah sangat besar.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

b. Program ini mampu menghasilkan matrik informasi yang seharusnya disajikan.

c. Muncul angka-angka yang aneh seperti adanya *error varian* yang negatif.

d. Muncul korelasi yang sangat tinggi antar korelasi estimasi yang didapat (Misalnya lebih dari 0.9).

6. Mengevaluasi kriteria dari *goodness of fit* atau uji kecocokan. Pada tahap ini kesesuaian model dievaluasi melalui telaah terhadap berbagai kriteria *goodness of fit* sebagai berikut:

   a. Ukuran sampel minimal 100-150 dan dengan perbandingan 5 observasi untuk setiap parameter *estimate*.

   b. Normalitas dan linearitas.

   c. *Outliers.*

   d. *Multicolinierity* dan *singularity.*

7. Menginterpretasikan hasil yang didapat dan mengubah model jika diperlukan.

Pengaruh Implementasi..., Wilson Octovianus, FB UMN, 2015

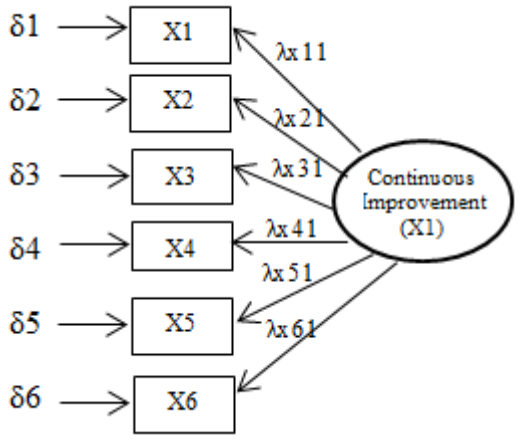
3.7.3. Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Pada penelitian ini terdapat enam model pengukuran berdasarkan variabel yang diukur, yaitu:

1. *Continuous improvement*

   Pada penelitian ini, model terdiri dari enam pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu variabel laten yaitu *continuous improvement*. Variabel laten X1 mewakili *continuous improvement* dan mempunyai enam indikator pernyataan.

   Model pengukuran *continuous improvement* adalah sebagai berikut:



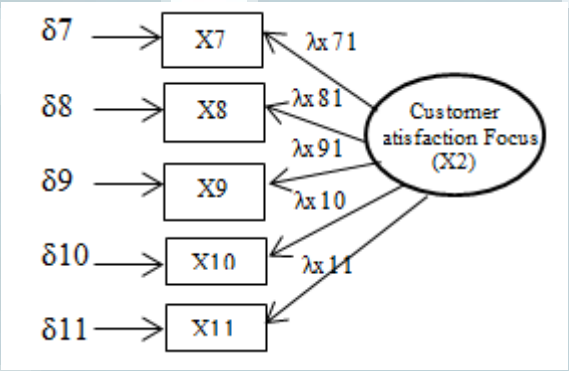
Gambar 3.3 Model Pengukuran *Continuous Improvement*

2. *Customer satisfaction focus*

   Pada penelitian ini, model terdiri dari lima pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu

variabel laten yaitu *customer satisfaction focus*. Variabel laten X2 mewakili *customer satisfaction focus* dan mempunyai lima indikator pernyataan.

Model pengukuran *customer satisfaction focus* adalah sebagai berikut:

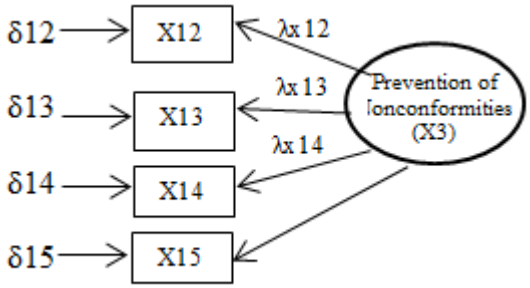


Gambar 3.4 Model Pengukuran *Customer Satisfaction Focus*

3. *Prevention of nonconformities*

Pada penelitian ini, model terdiri dari tiga pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu variabel laten yaitu *prevention of nonconformities*. Variabel laten X3 mewakili *prevention of nonconformities* dan mempunyai tiga indikator pernyataan.

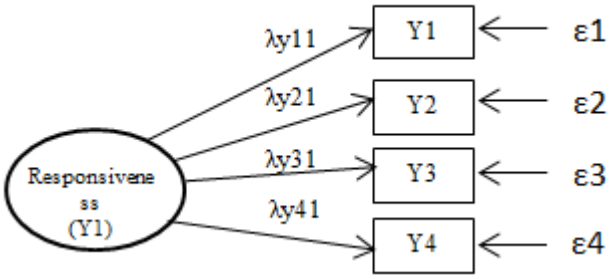
Model pengukuran *prevention of nonconformities* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 Model Pengukuran *Prevention of Nonconformities*

4. *Responsiveness*

Pada penelitian ini, model terdiri dari empat pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu variabel laten yaitu *responsiveness.* Variabel laten Y3 mewakili *responsiveness* dan mempunyai empat indikator pernyataan. Model pengukuran *responsiveness* adalah sebagai berikut:

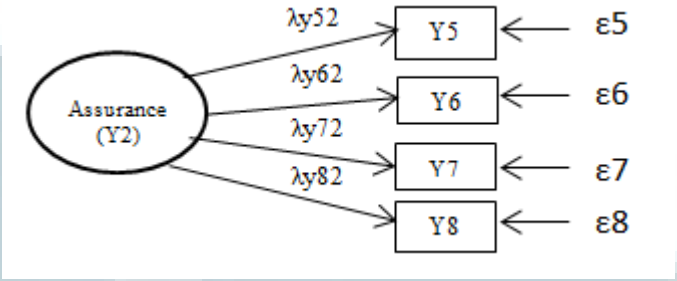


Gambar 3.6 Model Pengukuran *Responsiveness*

5. *Assurance*

Pada penelitian ini, model terdiri dari empat pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu

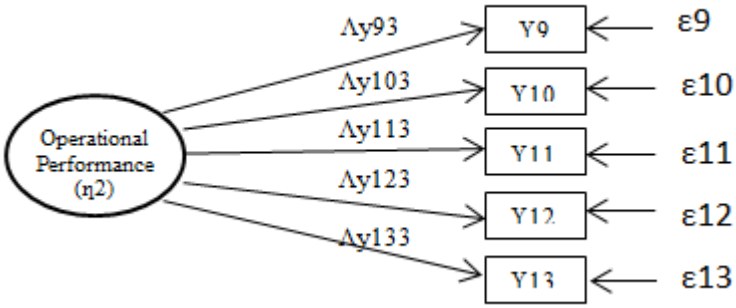
variabel laten yaitu *assurance.* Variabel laten Y4 mewakili *assurance* dan mempunyai empat indikator pernyataan. Model pengukuran *assurance* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.7 Model Pengukuran *Assurance*

6. *Operational performance*

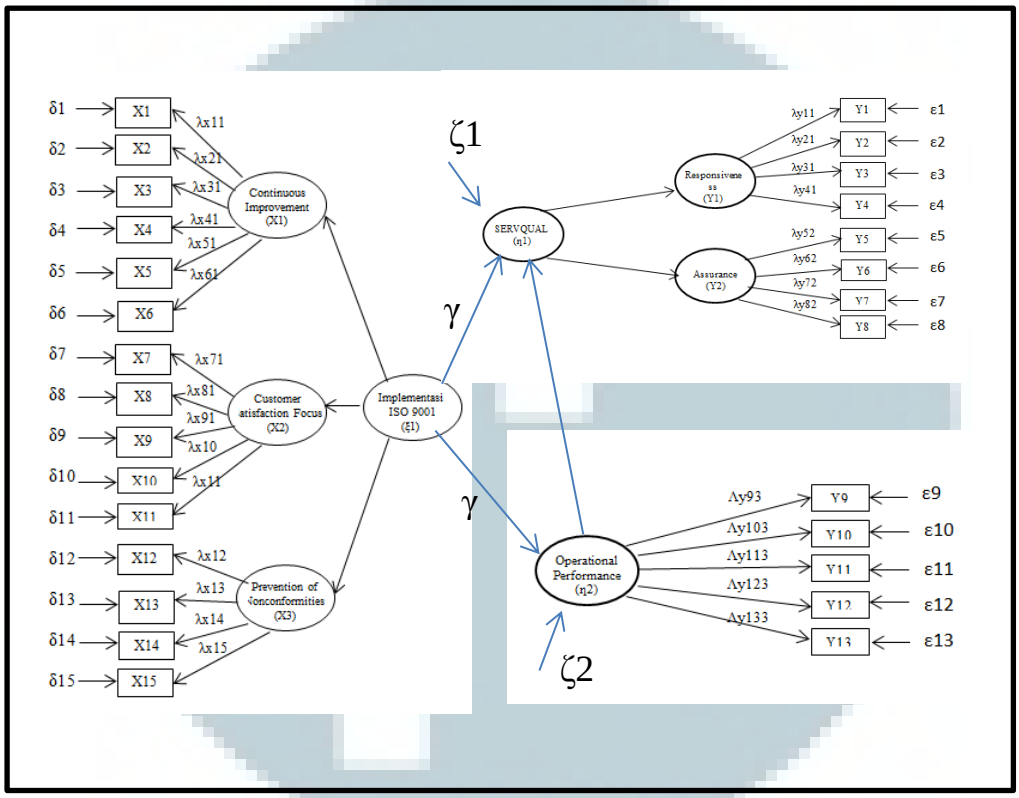
Pada penelitian ini, model terdiri dari lima pernyataan yang merupakan *first order confirmatory factor analysis* yang mewakili satu variabel laten yaitu *operational performance.* Variabel laten Y6 mewakili *operational performance* dan mempunyai lima indikator pernyataan. Model pengukuran *operational performance* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.8 Model Pengukuran *Operational Performance*

3.6.4 Model Keseluruhan Penelitian (*Path Diagram*)

Adapun model struktural pada penelitian ini seperti pada gambar 3.9



Sumber: Hasil Penelitian Primer, 2015

Gambar 3.9 Path Diagram