

**PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN CITRA MEREK
(*BRAND IMAGE*) TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN
CELANA WESTLEE JEANS DI DKI JAKARTA DENGAN
METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* (SEM)**

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Penyelesaian Program Studi D-IV

Manajemen Bisnis Industri Pada Politeknik STMI Jakarta



Disusun Oleh :

Nama : Santi Nurhayati

NIM : 1712107

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

POLITEKNIK STMI JAKARTA

JAKARTA

2016

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat-Nya, sehingga penyusunan laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul, “Pengaruh Kualitas Produk dan Citra Merek (*Brand Image*) Terhadap Kepuasan Konsumen Celana Westlee Jeans di DKI Jakarta Dengan Menggunakan Metode *Structural Equation Modeling* (SEM)” dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

Penulisan laporan ini merupakan pemenuhan syarat akademis untuk menyelesaikan Program Studi D-IV pada Politeknik STMI Jakarta, jurusan Manajemen Bisnis Industri (MBI).

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari dukungan dan dorongan dari berbagai pihak, yang tentunya tidak dapat disebutkan satu persatu. Untuk itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Dr. Mustofa, ST, MT selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Drs. Achmad Zawawi, MA, MM. selaku dosen pembimbing tugas akhir ini, yang telah memberikan arahan, dorongan, semangat, nasihat serta bimbingan dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Terima kasih yang tak terhingga untuk nasihat, ilmu, motivasi, dan juga dorongan semangat bagi Penulis.
- Bapak Drs. Mulyono, MM, selaku Ketua Jurusan Manajemen Bisnis Industri.
- Bapak Hj Indra Razali selaku pemilik PT Globalindo Perkasa Makmur, yang telah mengizinkan saya memperoleh data mengenai konsumen celana bermerek dagang Westlee jeans dan untuk setiap informasi yang telah diberikan.
- Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan moral maupun materiil sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

- Teman-teman, seperjuangan MBI 2012 yang saling mendorong, memberikan semangat, dukungan dan informasi sehingga penyusunan laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
- Seluruh pihak yang turut mendukung dan membantu penulis baik moril maupun materil, namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap agar Tuhan Yang Maha Esa kiranya membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Jakarta, 13 Juli 2016

Penulis,

Santi Nurhayati

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh kualitas produk dan citra merek (*brand image*) terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans di DKI Jakarta dengan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Responden penelitian ini sebanyak 120 responden yang adalah konsumen celana Westlee Jeans di DKI Jakarta yang diambil dengan metode *probability sampling*. Kuesioner yang diberikan kepada responden berupa 2 pertanyaan terbuka dan 24 pertanyaan tertutup dengan pengukuran variabelnya menggunakan skala Likert. Data mentah yang berupa data ordinal dirubah menjadi matriks kovarian dan juga matriks korelasi menggunakan *Microsoft Excel* dan bantuan *successive interval*. Kemudian data dianalisis menggunakan *software* AMOS 22.00 dengan pendekatan *Maximum Likelihood*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen celana Westlee jeans di DKI Jakarta karena *t-value* atau C.R sebesar $2,004 > 1,967$ dan nilai P sebesar $0,045 < 0,5$. Selain itu, citra merek juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans di DKI Jakarta karena *t-value* atau C.R sebesar $2,000 > 1,967$ dan nilai P sebesar $0,045 < 0,5$.

Kata kunci: Kualitas Produk, Citra Merek, Kepuasan Konsumen, *Strctural Equation Model* (SEM)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Kerangka Penelitian	4
I.5 Hipotesis Penelitian	5
I.6 Batasan Masalah	5
I.7 Manfaat Penelitian	5
I.8 Sistematika Laporan.....	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Kualitas Produk.....	8
II.1.1 Dimensi Kualitas Produk	11
II.2 Citra Merek (<i>Brand Image</i>).....	14
II.2.1 Dimensi Citra Merek.....	18
II.3 Kepuasan Konsumen	19
II.3.1 Dimensi Kepuasan Konsumen	24
II.4 Hubungan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen	29
II.5 Hubungan Citra Merek (<i>Brand Image</i>) Terhadap Kepuasan Konsumen	30

BAB III	31
METODOLOGI PENELITIAN.....	31
III.1 Jenis dan Sumber Data yang Digunakan.....	31
III.2 Metode Pengumpulan Data.....	31
III.3 Populasi dan Sampel	33
III.4 Definisi Konseptual, Operasional Variabel dan Kisi-kisi Instrumen.....	34
III.4.1 Kualitas Produk.....	34
III.4.2 Citra Merek (<i>Brand Image</i>).....	35
III.4.3 Kepuasan Konsumen.....	37
III.5 <i>Structural Equation Model</i> (SEM).....	39
III.5.1 Manfaat <i>Structural Equation Model</i> (SEM)	42
III.5.2 Konsep Dasar SEM.....	43
III.5.3 Istilah – Istilah Dalam <i>Structural Equation Model</i> (SEM)	44
III.5.3 Model Analisis Jalur dan <i>Full Model</i> Struktural.....	48
III.5.4 Teknik Analisis Data.....	50
III.5.5 Langkah-langkah SEM	54
III.5.6 Perhitungan Matriks Kovarian untuk Model Hipotesis dengan Metode SEM.....	57
III.5.7 Prosedur Transformasi untuk Data Ordinal	59
BAB IV	62
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	62
IV.1 Pengumpulan Data	62
IV.2 Pengolahan Data	65
BAB V	66
PEMBAHASAN	66
V.1 Analisis Inferensial Statistik Dengan Analisis SEM.....	66
V.1.2 Analisis Model Struktural Model Keseluruhan (<i>Full Model</i>)	80
V.2 Uji Reliabilitas Konstruk	94
V.3 <i>Discriminant Validity</i>	95
V.4 Pengujian Hipotesis	96

V.5	Pengaruh Langsung, Tidak Langsung dan Pengaruh Total	99
BAB VI		101
KESIMPULAN DAN SARAN		101
VI.1	Kesimpulan	101
VI.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		105

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 : Model Kepuasan/ketidakpuasan konsumen	20
Gambar II.2 : Konsep Kepuasan Pelanggan	28
Gambar II.3 : Model Teoritis Kepuasan Konsumen	29
Gambar III.4 : Model Analisis Jalur	45
Gambar III.5 : Gambar Skematik Diagram Langkah – Langkah Model SEM	68
Gambar IV.6 : Gambar Celana Westlee Jeans Laki - Laki	63
Gambar IV.7 : Gambar Celana Westlee Jeans Perempuan	63
Gambar IV.8 : Gambar Logo Westlee Jeans.....	63
Gambar V.9 : Model 1 CFA Konstruksi Eksogen	67
Gambar V.10 : Model 2 CFA Konstruksi Eksogen	71
Gambar V.11 : Model 3 CFA Konstruksi Eksogen	74
Gambar V.12 : Model 4 CFA Konstruksi Eksogen	77
Gambar V.13 : Analisis <i>Full Model</i> 1.....	82
Gambar V.14 : Analisis <i>Full Model</i> 2.....	86
Gambar V.15 : Analisis <i>Full Model</i> 3.....	89
Gambar V.16 : Gambar Kurva Chi Square	93
Gambar V.17 : Kurva Distribusi Normal Uji Hipotesis 1.....	97
Gambar V.18 : Kurva Distribusi Normal Uji Hipotesis 2.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Kualitas Produk.....	35
Tabel III.2 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Citra Merek	37
Tabel III.3 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Kepuasan Konsumen	38
Tabel III.4 : Tabel <i>Goodness of Fit Index</i>	52
Tabel V.5: Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 Model 1 CFA Konstruk Eksogen.....	68
Tabel V.6 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 Model 2 CFA Konstruk Eksogen.....	72
Tabel V.7 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 Model 3 CFA Konstruk Eksogen.....	75
Tabel V.8 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 Model 4 CFA Konstruk Eksogen.....	77
Tabel V.9 : Hasil Pengujian Model 4 CFA Konstruk Eksogen	80
Tabel V.10 : Tabel <i>Goodness Of Fit Index</i>	81
Tabel V.11 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 <i>Full Model</i> 1.....	83
Tabel V.12 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 <i>Full Model</i> 2.....	86
Tabel V.13 : Tabel <i>Print Output</i> AMOS 22.00 <i>Full Model</i> 3.....	89
Tabel V.14 : Hasil Pengujian <i>Full Model</i> 3	93
Tabel V.15 : Hasil Pengujian Reliabilitas & Validitas Konstruk.....	95
Tabel V.16 : Korelasi Antar Konstruk & Akar Kuadrat AVE Konstruk	96
Tabel V.17 : <i>Regression Weights</i> :(Group number 1 – Default Model) <i>Full Model</i> 3.....	97
Tabel V.18 : Tabel <i>Standardized Direct Effects</i> (Group number 1 – Default Model).....	99
Tabel V.19 : <i>Standardized Indirect Effects</i> (Group number 1 – Default Model).....	99
Tabel V.20 : <i>Standardized Total Effects</i> (Group number 1 – Default Model).....	99

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Sektor industri di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat selama tiga dasawarsa sebelum krisis semasa pemerintahan Orde Baru. Dengan transformasi struktural yang terjadi dari pertanian ke industri, semua kelompok usaha di sektor industri akan ikut menikmati kemajuan yang sama.

Pesatnya pertumbuhan yang terjadi pada sektor industri dan ditambah dengan era perdagangan bebas yang terjadi secara global, persaingan bisnis menjadi sangat tajam dan kompetitif baik di pasar nasional (domestik) maupun di pasar internasional (global). Untuk memenangkan persaingan terkhusus industri yang sejenis, perusahaan harus memiliki kelebihan dibanding dengan perusahaan lainnya agar dapat mempertahankan penjualan atau bahkan meningkatkan penjualan pada perusahaannya masing-masing.

Penjualan yang menjadi sumber pendapatan utama bagi suatu usaha sangat erat kaitannya dengan pembelian yang dilakukan oleh konsumen. Tanpa adanya pembelian, produk yang ditawarkan tidak akan laku di pasaran sehingga penjualan pun berkurang yang mengakibatkan pendapatan juga berkurang. Oleh karena itu, masyarakat yang adalah calon konsumen memilih sendiri barang atau jasa yang sesuai dengan harapannya sehingga setiap perusahaan berorientasi kepada konsumen yang berarti kondisi pasar berada di tangan konsumen. Konsumen dengan bebas memilih produk yang sesuai dengan harapannya. Jika produk yang dikonsumsi sesuai dengan harapannya, konsumen akan merasa puas dan kepuasan yang dirasakan konsumen akan mendorong konsumen untuk mengulang perilaku pembelian yang berarti dapat meningkatkan penjualan dan keuntungan pada perusahaan.

Kepuasan konsumen merupakan salah satu indikator yang patut ditanam untuk menuai laba yang tinggi pada suatu perusahaan. Maka dari itu, setiap perusahaan terkhusus perusahaan yang memproduksi barang yang sejenis berlomba-lomba untuk menciptakan produk yang sesuai dengan harapan konsumen dan yang dapat memuaskannya. Kotler dan Amstrong (2001:9) berpendapat bahwa kepuasan konsumen adalah sejauh mana anggapan kinerja produk memenuhi harapan pembeli. Konsumen yang puas akan mengkonsumsi produk tersebut secara terus-menerus, mendorong konsumen akan loyal terhadap suatu produk dan jasa tersebut dan dengan senang hati akan mempromosikan produk dan jasa tersebut dari mulut ke mulut. Jika penampilan produk yang diharapkan konsumen tidak sesuai dengan kenyataan yang ada, maka konsumen dapat dipastikan tidak merasa puas akan produk tersebut. Namun, sebaliknya jika produk yang diharapkan konsumen sesuai dengan yang diharapkan atau bahkan melebihi ekspektasi konsumen, maka konsumen dapat dipastikan merasa puas atau senang.

Menurut Kotler (2007:177) kepuasan konsumen merupakan tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan antara kinerja produk yang ia rasakan dengan harapannya. Jika kinerja gagal memenuhi ekspektasi maka pelanggan tidak akan puas, sebaliknya jika kinerja melebihi ekspektasi, pelanggan akan sangat puas atau senang.

Dalam menentukan kepuasan konsumen adalah lima faktor yang harus diperhatikan oleh perusahaan Lupyoadi (2001:239) antara lain kualitas produk, kualitas pelayanan atau jasa, emosi, harga, dan biaya.

Kualitas produk merupakan salah satu faktor pembentuk kepuasan konsumen. Menurut Kotler (2008:68) semakin tinggi tingkat kualitas, maka akan semakin tinggi tingkat kepuasan yang dirasakan oleh konsumen, dengan tingginya kepuasan yang dirasakan konsumen maka konsumen akan merekomendasikan produk terhadap orang lain. Adapun kualitas itu sendiri menurut Tjiptono (2006:59) merupakan perpaduan antara sifat dan karakteristik yang menentukan sejauh mana keluaran dapat

memenuhi prasyarat kebutuhan pelanggan atau menilai sampai seberapa jauh sifat dan karakteristik itu memenuhi kebutuhan.

Selain kualitas produk, emosi juga merupakan salah satu faktor yang membentuk kepuasan konsumen dimana pelanggan akan merasa bangga dan mendapatkan keyakinan bahwa orang lain akan kagum terhadap dia bila menggunakan produk dengan merek tertentu yang cenderung mempunyai tingkat kepuasan yang lebih tinggi. Kuatnya citra merek (*brand image*) di benak konsumen akan menyebabkan semakin kuat rasa percaya diri yang dirasakan oleh konsumen dalam menggunakan produk yang dibelinya. Rasa percaya diri yang tinggi ini menandakan bahwa konsumen tersebut merasa puas dengan produk yang dibelinya. Menurut Kotler dan Armstrong (2001:225) citra merek (*brand image*) merupakan seperangkat keyakinan konsumen mengenai merek tertentu.

PT Globalindo Perkasa Makmur merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang garment khususnya produksi celana jeans dengan merek dagangnya Westlee Jeans dan Lelo Jeans. Dari pengamatan yang dilakukan oleh penulis, pemasaran yang dilakukan oleh pihak perusahaan dalam memasarkan produk serta mereknya belum optimal sehingga merek dagang Westlee Jeans dan Lelo Jeans masih kurang dikenal oleh masyarakat. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan di atas dalam sebuah penulisan ilmiah dengan judul **“PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN CITRA MEREK (*BRAND IMAGE*) TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN CELANA WESTLEE JEANS DI DKI JAKARTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *STRUCTURAL EQUATION MODELING* (SEM).”**

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalahnya adalah:

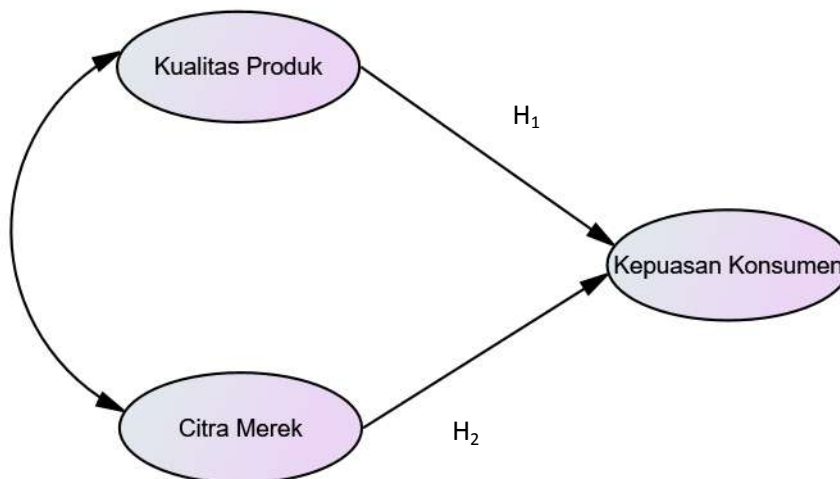
- 1). Apakah kualitas produk berpengaruh terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans yang berada di daerah DKI Jakarta?
- 2). Apakah citra merek (*brand image*) berpengaruh terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans yang berada di daerah DKI Jakarta?
- 3). Apakah kualitas produk dan citra merek berpengaruh terhadap kepuasan konsumen?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kualitas produk celana Westlee Jeans terhadap kepuasan konsumen
2. Untuk mengetahui pengaruh citra merek (*brand image*) celana Westlee Jeans terhadap kepuasan konsumen
3. Untuk mengetahui pengaruh kualitas produk dan citra merek (*brand image*) celana Westlee Jeans terhadap kepuasan konsumen

I.4 Kerangka Penelitian



I.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis penelitian dapat ditentukan sebagai berikut :

- H1 : Kualitas Produk berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta
- H2 : Citra Merek (*brand image*) berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

I.6 Batasan Masalah

Agar penelitian ini mempunyai alur perhatian yang jelas dan tidak menyimpang dari pembahasan dan tujuan-tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah adalah:

1. Variabel dependen adalah citra merek dan kualitas produk
2. Variabel independen adalah kepuasan konsumen
3. Merek celana jeans yang diteliti adalah Westlee Jeans
4. Konsumen celana Westlee Jeans yang diteliti di DKI Jakarta

I.7 Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Perusahaan mendapatkan informasi mengenai kepuasan konsumen yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti citra merek dan kualitas produk sehingga perusahaan dapat menentukan strategi yang tepat untuk meningkatkan penjualan.

2. Bagi Penulis

Manfaat diadakannya penelitian ini bagi penulis adalah sebagai tambahan pengalaman, dan dapat memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya. Bagi pembaca umum dapat memberikan pengetahuan lebih tentang perusahaan.

4. Bagi Politeknik STMI

Dapat menambah referensi dan masukan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai pengaruh citra merek dan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen.

I.8 Sistematika Laporan

Hasil penelitian ini akan dituangkan ke dalam buku laporan penelitian yang disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kerangka penelitian, hipotesis penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar-dasar teori atau konsep yang digunakan sebagai dasar pemikiran ilmiah untuk membahas dan menganalisa permasalahan yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam memecahkan masalah yang ada

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data sesuai dengan metode yang

dipilih, pengolahan data tersebut akan digunakan dalam analisa data.

BAB V

: ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berisikan analisa serta pembahasan terhadap hasil yang diperoleh dari data pengolahan data melalui metode yang diterapkan.

BAB VI

: KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, serta saran-saran yang diperlukan perusahaan dan peneliti selanjutnya

BAB II

LANDASAN TEORI

II.1 Kualitas Produk

Dalam era industrialisasi yang semakin kompetitif sekarang ini, setiap pelaku bisnis yang ingin memenangkan kompetisi dalam dunia industri akan memberikan perhatian penuh kepada kualitas terhadap produk yang di produksi. Produk itu sendiri menurut Kotler (2009:262) didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk mendapat perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan.

Kotler (2001:279) menyatakan bahwa dalam merencanakan tawaran pasarnya, pemasar perlu memikirkan secara mendalam tingkat produk. Masing-masing tingkat menambah lebih banyak nilai pelanggan, dan kelimanya membentuk hierarki nilai pelanggan (*customer value hierarchy*) dengan tingkatan dibawah ini :

1. Manfaat inti (*core benefit*), yaitu manfaat yang sebenarnya dibutuhkan dan akan dikonsumsi oleh pelanggan dari setiap produk. Aspek mendasar ini harus bisa dipenuhi dengan baik oleh produsen.
2. Produk dasar (*basic product*) yaitu produk dasar yang mampu memenuhi fungsi produk yang paling dasar (rancangan produk minimal agar dapat berfungsi).
3. Produk yang diharapkan (*expected product*) yaitu beberapa atribut dan kondisi yang biasanya diharapkan pembeli ketika mereka membeli produk ini.
4. Produk yang ditingkatkan (*augment product*) yang melampaui harapan pelanggan, yaitu berbagai atribut produk yang dilengkapi atau ditambahi

berbagai manfaat dan layanan, sehingga dapat memberikan tambahan kepuasan dan dapat dibedakan dengan produk pesaing.

5. Calon produk (*potential product*), yaitu segala macam tambahan dan perubahan yang mungkin dikembangkan untuk suatu produk di masa mendatang.

Setiap produsen perlu memperhatikan kelima hal tersebut, agar mampu menciptakan produk yang berkualitas. Kata kualitas memiliki banyak definisi yang berbeda dan bervariasi dari yang konvensional sampai yang lebih strategik. Definisi Konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti : performansi (*performance*), keandalan (*reliability*), mudah dalam penggunaan (*ease of use*), estetika (*aesthetics*), dan sebagainya. Menurut Gasperz (2002:181) definisi strategik menyatakan bahwa kualitas adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customers*).

Tjiptono (2006:59), mendefinisikan kualitas merupakan perpaduan antara sifat dan karakteristik yang menentukan sejauh mana keluaran dapat memenuhi prasyarat kebutuhan pelanggan atau menilai sampai seberapa jauh sifat dan karakteristik itu memenuhi kebutuhan.

Dalam ISO 8402 (*Quality Vocabulary*), kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) atau konformansi terhadap kebutuhan atau persyaratan (*conformance to the requirements*), menurut Gasperz (2002:8).

Di samping pengertian kualitas seperti telah disebutkan di atas, kualitas juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menentukan kepuasan pelanggan dan upaya perubahan ke arah perbaikan terus-menerus sehingga dikenal istilah : Q-MATCH (*Quality = Meets Agreed Terms and Changes*).

Berdasarkan definisi tentang kualitas baik yang konvensional maupun yang lebih strategik, boleh dinyatakan bahwa pada dasarnya kualitas mengacu kepada pengertian pokok berikut :

1. Kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan dan dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk itu.
2. Kualitas terdiri dari segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.

Berdasarkan pengertian dasar tentang kualitas di atas, tampak bahwa kualitas selalu berfokus pada pelanggan (*customer focused quality*). Dengan demikian produk-produk didesain, diproduksi, serta pelayanan diberikan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Karena kualitas mengacu kepada segala sesuatu yang menentukan kepuasan pelanggan, suatu produk yang dihasilkan baru dapat dikatakan berkualitas apabila sesuai dengan keinginan pelanggan, dapat dimanfaatkan dengan baik, serta diproduksi (dihasilkan) dengan cara yang baik dan benar. Menurut Gasperz (2002:73).

Keberhasilan suatu perusahaan disebabkan oleh kualitas produk. Jika perusahaan ingin bertahan dalam persaingan, apalagi memperoleh laba, mereka tidak mempunyai pilihan lain kecuali menjalankan manajemen kualitas total (*Total Quality Management-TQM*). Manajemen kualitas total (TQM) adalah pendekatan organisasi secara menyeluruh untuk meningkatkan kualitas semua proses, produk, dan pelayanan organisasi yang berkesinambungan menurut Kotler (1997:54). Pengertian lain, Manajemen kualitas total (*total quality management - TQM*) adalah filsafat manajemen yang didasarkan atas ide-ide bahwa perusahaan yang berhasil akan secara terus menerus meningkatkan kualitas produk mereka dan kualitas tersebut didefinisikan sebagai hal yang sesuai dengan keinginan pelanggan menurut Deming (1982:7).

Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa perusahaan yang sukses dalam bidang usahanya adalah perusahaan yang selalu terus menerus meningkatkan kualitas produknya. Kualitas produk itu sendiri (*product quality*) didefinisikan sebagai evaluasi menyeluruh pelanggan atas kebaikan kinerja barang atau jasa menurut Cronin et.al. (1992:57).

Definisi mutu dari *American Society for Quality Control*: Mutu menurut Miller (1993:211) adalah keseluruhan fitur dan sifat produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat. Menurut mantan pimpinan GE, John F. Welch Jr., dalam Fuchsberg (1992:135) “Mutu adalah jaminan terbaik atas kesetiaan pelanggan, pertahanan terbaik melawan persaingan asing, dan satu-satunya jalur menuju pertumbuhan dan pendapatan yang berkesinambungan.”

II.1.1 Dimensi Kualitas Produk

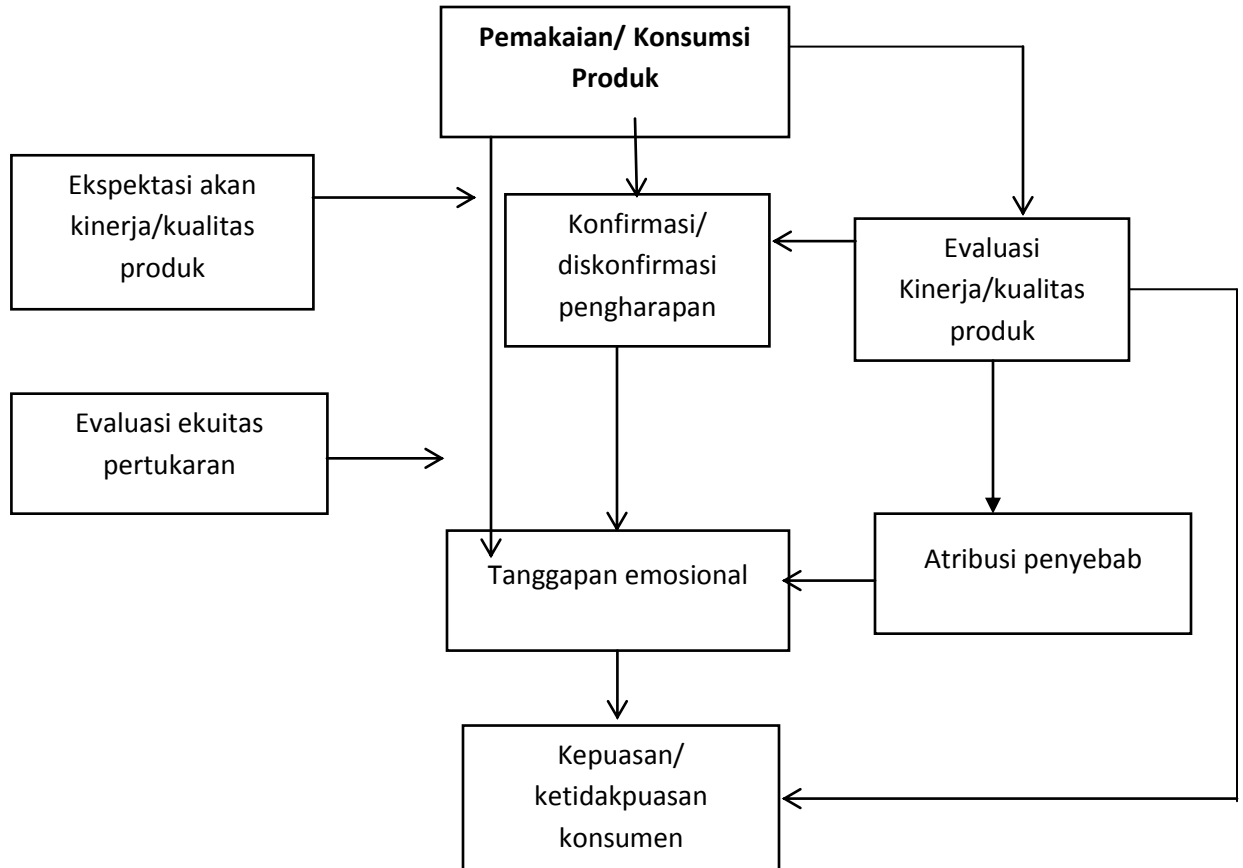
Dimensi kualitas produk menurut Garvin (1987) dalam Montgomery (2001:2) :

1. Kinerja (*performance*) : Kinerja utama dari karakteristik pengoperasian. Berkaitan dengan aspek fungsional dari produk itu dan merupakan karakteristik utama yang dipertimbangkan pelanggan ketika ingin membeli suatu produk.
2. Fitur (*features*) : Merupakan aspek kedua dari performansi yang menambah fungsi dasar, berkaitan dengan pilihan-pilihan dan pengembangannya.
3. Keandalan (*reliability*) : Berkaitan dengan probabilitas atau kemungkinan suatu produk melaksanakan fungsinya secara berhasil dalam periode waktu tertentu di bawah kondisi tertentu. Dengan demikian keandalan merupakan karakteristik yang merefleksikan kemungkinan atau probabilitas tingkat keberhasilan dalam penggunaan produk itu.
4. Daya tahan (*durability*) : Merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan dari produk itu.

5. Kemampuan Pelayanan (*serviceability*) : Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, keramahan/kesopanan, kompetensi, kemudahan serta akurasi dalam perbaikan.
6. Estetika (*aesthetics*) : Merupakan karakteristik yang bersifat subyektif sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi dan refleksi dari preferensi atau pilihan individual. Dengan demikian estetika dari suatu produk lebih banyak berkaitan dengan perasaan pribadi dan mencakup karakteristik tertentu seperti : keelokan, kemulusan, suara yang merdu, selera dll. Bagaiman produk dilihat, dirasakan, dan didengar.
7. Konformansi (*conformance*) : Berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan keinginan pelanggan. Konformansi merefleksikan derajat di mana karakteristik desain produk dan karakteristik operasi memenuhi standard yang telah ditetapkan, serta sering didefinisikan sebagai konformansi terhadap kebutuhan (*conformance to requirements*).
8. Kualitas yang dirasakan (*perceived quality*) : Bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan pelanggan dalam mengkonsumsi produk itu seperti : meningkatkan harga diri, dll. Merupakan karakteristik yang berkaitan dengan reputasi (*brand name, image*).

Bisa dikatakan suatu produk yang memiliki kualitas yang baik harus memiliki delapan dimensi tersebut. Apabila produk tersebut sudah memenuhi dimensi tersebut, maka diharapkan produk memiliki nilai yang lebih dibandingkan produk pesaing. Kualitas suatu produk dipandang sebagai nilai lebih dimata konsumen. Kualitas yang baik akan membangun kepercayaan konsumen sehingga merupakan penunjang kepuasan konsumen.

Gambar II.1 : Model Kepuasan/ketidakpuasan konsumen



Sumber: John C. Mowen dan Michael Minor, (2001:90)

Dari berbagai pengertian kualitas produk menurut para ahli di atas, penulis merangkum bahwa kualitas produk adalah perpaduan antara sifat, karakteristik dan kinerja suatu produk yang mampu menentukan sejauh mana keluaran dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan yang dapat diukur melalui kinerja (*performance*), fitur (*features*), keandalan (*reliability*), daya tahan (*durability*), kemampuan pelayanan (*serviceability*), estetika (*aesthetics*), konformansi (*conformance*), dan kualitas yang dirasakan (*perceived quality*).

II.2 Citra Merek (*Brand Image*)

Perusahaan yang memproduksi produk yang sejenis seringkali dibedakan oleh mereknya. Asosiasi Pemasaran Amerika dalam Kotler (2006:213) mendefinisikan merek (*brand*) sebagai, "nama, istilah, tanda, simbol, atau rancangan, atau kombinasi dari semuanya, yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi barang atau jasa penjual atau kelompok penjual dan untuk mendiferensiasikannya dari barang atau jasa pesaing." Merek menurut Kotler (2000:460) adalah sebuah nama, istilah, tanda, simbol, rancangan, atau kombinasi dari semua ini yang dimaksudkan untuk mengenali produk atau jasa dari seseorang atau kelompok penjual guna membedakan dari produk pesaing atau dapat juga dikatakan sesuatu yang terkait dengan janji, penerimaan, kepercayaan, dan pengharapan, sehingga suatu merek dari suatu produk yang kuat akan membuat konsumennya nyaman, yakin dan aman ketika membeli produk tersebut. Pendapat itu pun didukung oleh Aaker (1996:7) yang mengemukakan bahwa merek merupakan nama atau simbol yang bersifat membedakan (seperti logo, cap, kemasan) dengan maksud mengidentifikasi barang atau jasa dari seorang penjual atau sebuah kelompok penjual tertentu.

Merek juga menunjukkan fungsi-fungsi yang bernilai bagi perusahaan menurut chernatony, et al. (1989:8). Menurut Kotler (2007:332) nama merek dapat dilindungi melalui paten, pengemasan dapat dilindungi melalui merek dagang yang terdaftar, sedangkan proses *manufacturing* dapat dilindungi melalui hak cipta dan rancangan. Merek dapat menandakan satu tingkat mutu tertentu, sehingga pembeli yang puas dapat lebih mudah memilih produk.

Merek digunakan untuk beberapa tujuan, yaitu :

1. Sebagai identitas, yang bermanfaat dalam diferensiasi atau membedakan produk suatu perusahaan dengan produk pesaingnya. Ini akan memudahkan konsumen untuk mengenalinya saat berbelanja dan saat melakukan pembelian ulang.

2. Alat promosi, yaitu sebagai daya tarik produk
3. Untuk membina citra, yaitu dengan memberikan keyakinan, jaminan kualitas, serta prestise tertentu kepada konsumen.
4. Untuk mengendalikan pasar.

Ada perbedaan yang cukup besar antara produk dan merek menurut Aaker (1996:25). Produk hanyalah sesuatu yang dihasilkan pabrik. Sedangkan merek merupakan sesuatu yang dibeli konsumen. Bila produk bias dengan mudah ditiru pesaing, maka merek selalu memiliki keunikan yang relative sukar dijiplak. Merek berkaitan erat dengan dengan persepsi, sehingga sesungguhnya persaingan yang terjadi antar perusahaan adalah pertarungan persepsi dan bukan sekedar pertarungan produk.

Agar suatu merek dapat mencerminkan makna-makna yang ingin disampaikan, maka ada beberapa persyaratan yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Merek harus khas atau unik
2. Merek harus menggambarkan sesuatu mengenai manfaat produk dan pemakaiannya
3. Merek harus menggambarkan kualitas produk
4. Merek harus mudah diucapkan, dikenali, dan diingat
5. Merek tidak boleh mengandung arti yang buruk di Negara dan dalam bahasa lain
6. Merek harus dapat menyesuaikan diri (*adaptable*) dengan produk-produk baru yang mungkin ditambahkan kedalam lini produk dalam Tjiptono (1997:17)

Pada Kotler (2000:462), mengatakan bahwa merek merupakan janji penjual untuk secara konsisten memberikan *feature*, manfaat dan jasa tertentu bagi pembeli, bukan hanya sekedar simbol yang membedakan produk dengan kompetitor.

Merek adalah suatu simbol rumit yang dapat menyampaikan hingga enam tingkat pengertian Kotler (2000:460) :

1. Atribut (*Attributes*)

Suatu merek membawa atribut tertentu ke dalam pikiran konsumen. Contoh : mahal, tahan lama, prestise tinggi.

2. Manfaat (*Benefit*)

Atribut harus dapat diterjemahkan menjadi manfaat fungsional dan emosional. Contoh : Atribut “tahan lama” dapat diterjemahkan menjadi manfaat fungsional, “Saya tidak perlu membeli mobil lain selama beberapa tahun.” Atribut “mahal” mungkin diterjemahkan menjadi manfaat emosional, “mobil tersebut membuat saya merasa penting dan dikagumi.”

3. Nilai (*Values*)

Merek juga menyatakan sesuatu tentang nilai bagi konsumen. Merek yang memiliki nilai tinggi akan dihargai oleh konsumen sebagai merek yang berkelas, sehingga dapat mencerminkan siapa pengguna merek tersebut.

4. Budaya (*Culture*)

Suatu merek dapat mempresentasikan budaya tertentu. Misalnya : Mercedes melambangkan budaya Jerman : terorganisir, efisien, bermutu tinggi.

5. Kepribadian (*Personality*)

Merek juga dapat mencerminkan kepribadian tertentu. Diharapkan dengan menggunakan merek, kepribadian si pengguna akan tercermin bersama dengan merek yang digunakan

6. Pemakain (*User*)

Merek juga menunjukkan jenis konsumen pemakai merek tersebut. Itulah sebabnya para pemasar selalu menggunakan analogi orang-orang terkenal untuk penggunaan mereknya.

Menurut Kevin Keller, “Yang membedakan merek dari sesama komoditas tanpa merek adalah persepsi dan perasaan pelanggan tentang atribut produk tersebut dan bagaimana kinerja produk tersebut. Akhirnya, merek tetap tinggal dalam benak konsumen.” Ada tiga pendekatan riset yang umumnya digunakan untuk mendapatkan makna merek :

1. Asosiasi kata : Orang-orang dapat ditanyakan kata apa yang muncul dalam pikirannya ketika mereka mendengar nama merek tersebut. Dalam kasus McDonald’s barangkali mereka akan menyebutkan hamburger, makanan cepat saji, layanan yang ramah, suasana yang menyenangkan, dan anak-anak.
2. Personifikasi merek : Orang-orang dapat diminta menggambarkan orang atau binatang seperti apa yang mereka pikirkan ketika merek itu disebutkan.
3. Perjenjangan ke atas untuk menemukan esensi merek : Esensi merek terkait dengan tujuan yang lebih dalam dan lebih abstrak yang dicoba untuk dipuaskan melalui merek tersebut.

Menurut Nugroho J. Setiadi (2004:35) mengemukakan bahwa : “Citra merek (*brand image*) adalah keseluruhan persepsi terhadap merek dan dibentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek tersebut. ”

Menurut Terence A. Shimp (2003:11) mengemukakan bahwa : “citra merek (*brand image*) dapat dinggap sebagai jenis asosiasi yang muncul di benak konsumen ketika mengingat sebuah merek tertentu.”

Keller (2008:355) menyatakan “*brand image is consumer’s perception about a brand, as reflected by the brand associations held in consumer memory.*” Yang artinya citra merek adalah persepsi konsumen tentang suatu merek sebagai refleksi dari asosiasi merek yang ada pada pikiran konsumen. Persepsi itu sendiri merupakan aktivitas mengindera, mengintegrasikan, dan memberikan penilaian pada objek–objek fisik maupun objek sosial dan penginderaan tersebut tergantung pada stimulus fisik dan stimulus sosial yang ada di lingkungannya menurut Young (1956:90).

Menurut Philip Kotler yang dikutip oleh Setiadi (2004:5) yaitu : “citra merek (*brand image*) adalah pesona yang timbul dibalik sebuah merek tertentu.”

II.2.1 Dimensi Citra Merek

Ada enam indikator citra merek menurut Schiffman Kanuk (2007:41) yaitu :

1. Kualitas Produk

Kualitas produk sangat penting bagi terciptanya suatu citra merek yang baik pula.

2. Kehandalan

Kehandalan produk juga sangat penting dan berpengaruh terhadap citra merek yang baik bagi perusahaan.

3. Kinerja

Kinerja para pegawai juga termasuk kedalam terwujudnya citra merek suatu perusahaan.

4. Pelayanan

Pelayanan yang baik salah satu hal yang utama pula bagi kemajuan terciptanya citra merek yang baik.

5. Harga

Harga yang relatif bagi konsumen akan sangat mendukung bagi terwujudnya citra merek perusahaan.

6. Kepuasan

Bukan hanya pelayanan maupun harga, tetapi kepuasan konsumen juga akan sangat berpengaruh bagi terciptanya citra merek suatu perusahaan.

Indikator citra merek menurut Low and Lamb (2004) yang dikutip dari (Norfiyanti, 2012:14) antara lain :

1. *Friendly /unfriendly* : Kemudahan dikenali konsumen
2. *Modern/outdate* : Memiliki model yg *up to date*/ tidak ketinggalan jaman
3. *Useful/not* : Dapat digunakan dengan baik atau bermanfaat
4. *Popular/unpopular* : Akrab dibenak konsumen
5. *Gentle /harsh* : Mempunyai tekstur yang produk yang halus /tidak kasar
6. *Artificial/natural* : Keaslian komponen pendukung atau bentuk

Dari kajian teori di atas dapat disintesisakan bahwa citra merek (*brand image*) adalah keseluruhan persepsi yang muncul di benak konsumen ketika mengingat sebuah merek yang di bentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek tersebut yang dapat diukur melalui dimensi *friendly/unfriendly*, *modern/outdate*, *useful/not*, *popular/unpopular*, *gentle/harsh*, *artificial/natural*, harga, dan kepuasan.

II.3 Kepuasan Konsumen

Syarat yang harus dipenuhi oleh suatu perusahaan agar dapat sukses dalam persaingan adalah berusaha mencapai tujuan untuk menciptakan dan mempertahankan pelanggan menurut Levitt (1987) dalam Tjiptono (1997:19).

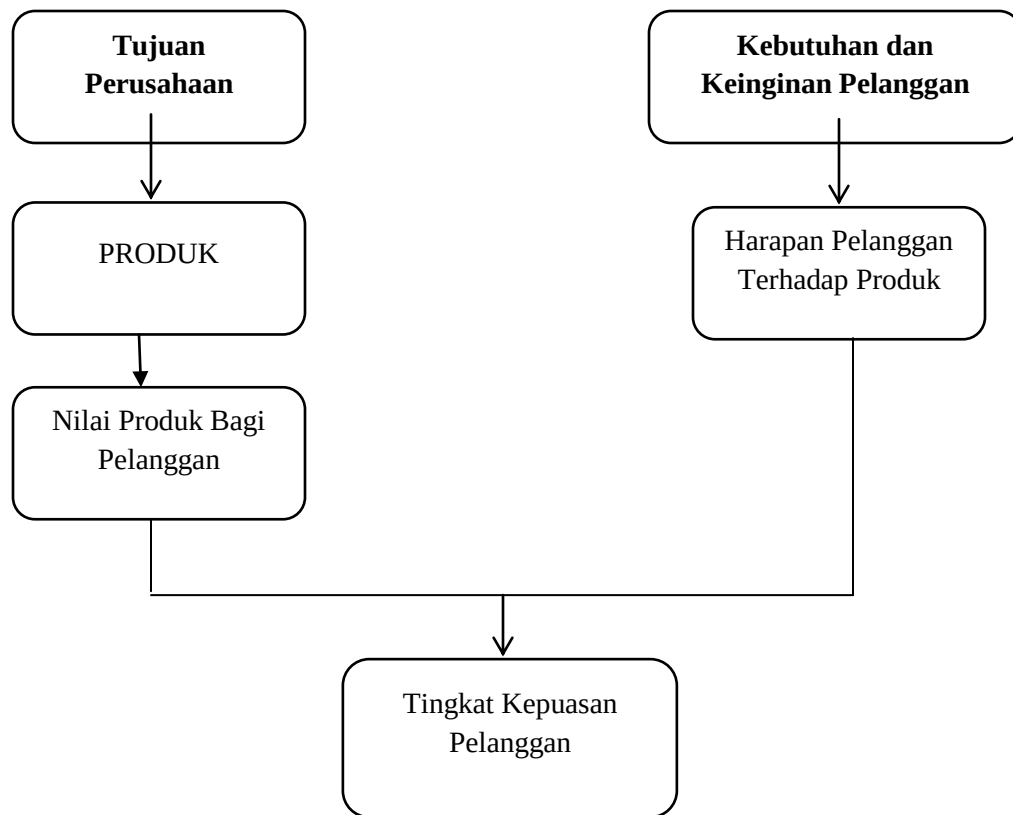
Dewasa ini perhatian terhadap kepuasan maupun ketidakpuasan pelanggan telah semakin besar. Semakin banyak pihak yang menaruh perhatian terhadap hal ini. Persaingan yang semakin ketat, di mana semakin banyak produsen yang terlibat dalam pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen, menyebabkan setiap perusahaan harus menempatkan orientasi pada kepuasan pelanggan sebagai tujuan utama.

Menurut Schnaars (1991:306), pada dasarnya tujuan dari suatu bisnis adalah untuk menciptakan para pelanggan yang merasa puas. Terciptanya kepuasan pelanggan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya hubungan antara perusahaan dan pelanggannya menjadi harmonis, memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang dan terciptanya loyalitas pelanggan, dan membentuk suatu rekomendasi dari mulut ke mulut (*word-of-mouth*) yang menguntungkan bagi perusahaan dalam Tjiptono (1994:55).

Ada beberapa pakar yang memberikan definisi mengenai kepuasan/ketidakpuasan pelanggan. Day dalam Tse et.al. (1988) dalam Tjiptono (2008:24) menyatakan bahwa kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan adalah respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian (*disconfirmation*) yang dirasakan antara harapan sebelumnya (atau norma kinerja lainnya) dan kinerja aktual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya. Wilkie (1990:32) mendefinisikannya sebagai suatu tanggapan emosional pada evaluasi terhadap pengalaman konsumsi suatu produk atau jasa. Engel, et.al. (1990) dalam Tjiptono (2008:24) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan merupakan evaluasi purnabeli di mana alternatif yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melampaui harapan pelanggan, sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil (*outcome*) tidak memenuhi harapan. Kotler, et.al. (1996) dalam Tjiptono (2008:24) menandakan bahwa kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (atau hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya.

Dari berbagai definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada dasarnya pengertian kepuasan pelanggan mencakup perbedaan antara harapan dan kinerja atau hasil yang dirasakan. Pengertian ini didasarkan pada *disconfirmation paradigm* dari Oliver dalam Engel, et.al. (1990:545)

Gambar II.2 : Konsep Kepuasan Pelanggan



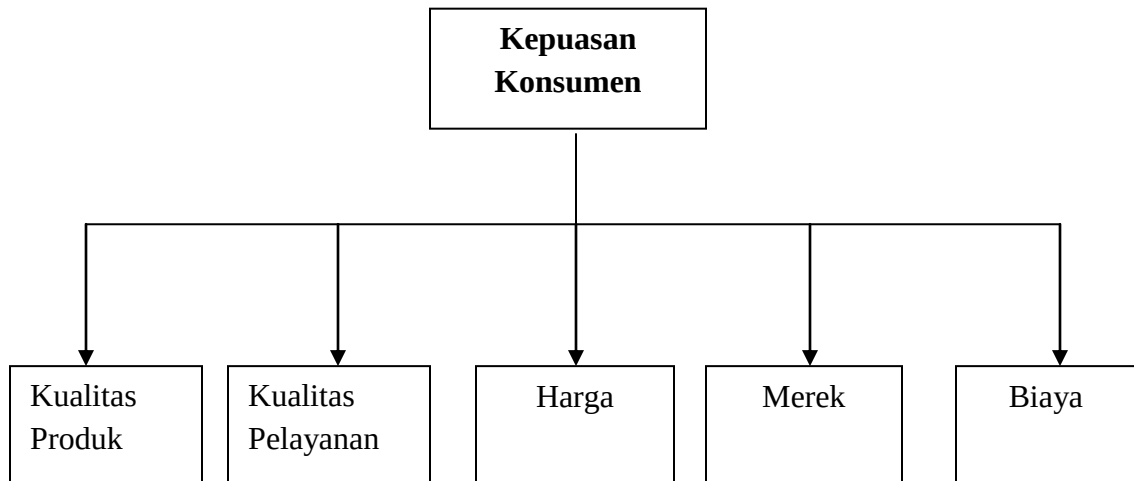
Sumber: Oliver dalam Engel et,al (1990:545)

Menurut Lupyoadi (2001:239), ada lima faktor dalam menentukan kepuasan konsumen yang harus diperhatikan oleh perusahaan, yaitu sebagai berikut :

1. Kualitas produk, yaitu konsumen akan merasa puas bila hasil mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka gunakan berkualitas

2. Kualitas pelayanan atau jasa, yaitu konsumen akan merasa puas bila mereka mendapatkan pelayanan yang baik atau sesuai dengan yang diharapkan
3. Merek, yaitu konsumen akan merasa bangga dan mendapatkan keyakinan bahwa orang lain akan kagum terhadap dia bila menggunakan produk dengan merek tertentu
4. Harga, yaitu produk yang mempunyai kualitas yang sama tetapi menetapkan harga yang relatif murah akan memberikan nilai yang lebih tinggi kepada konsumen
5. Biaya, konsumen yang tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan atau tidak perlu membuang waktu untuk mendapatkan suatu produk cenderung puas terhadap produk tersebut. Maka dibuat model teoritis pada gambar di bawah ini :

Gambar II.3 : Model Teoritis Kepuasan Konsumen



Dalam mengevaluasi kepuasan terhadap produk, jasa atau perusahaan tertentu, konsumen umumnya mengacu pada berbagai faktor atau dimensi. Faktor yang sering digunakan dalam mengevaluasi kepuasan terhadap suatu produk manufaktur menurut Garvin dalam Lovelock (1994) dalam Tjiptono (2002:6 antara lain meliputi :

1. Kinerja (*performance*) karakteristik operasi pokok dari produk inti (*core product*) yang dibeli, misalnya kecepatan, konsumsi bahan bakar, jumlah penumpang yang dapat diangkut, kemudahan dan kenyamanan dalam mengemudi, dan sebagainya.
2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*features*), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap, misalnya kelengkapan interior dan eksterior seperti *dash board*, AC, *sound system*, *door lock system*, dan sebagainya.
3. Keandalan (*reliability*) yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai, misalnya mobil tidak sering ngadat/macet/rusak.
4. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specifications*), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standard-standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Misalnya standard keamanan dan emisi terpenuhi, seperti ukuran roda untuk truk tentunya harus lebih besar daripada mobil sedan.
5. Daya tahan (*durability*), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan. Dimensi ini mencakup umur teknis maupun umur ekonomis.
6. *Serviceability*, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi, serta penanganan keluhan yang memuaskan
7. Estetika, yaitu daya tarik produk terhadap panca indera, misalnya bentuk fisik mobil yang menarik, model/desain yang artistik, warna, dan sebagainya
8. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan terhadapnya.

Kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang berasal dari perbandingan antara kesannya terhadap kinerja (atau hasil) suatu produk dan harapan-harapannya menurut (Kottler). Jika kinerja berada di bawah harapan, maka pelanggan dapat dikatakan tidak puas. Jika kinerja sesuai dengan harapan, maka pelanggan pun puas. Jika kinerja melebihi harapan, pelanggan amat puas atau senang.

Menurut Anderson (1998:165), kepuasan pelanggan berkontribusi pada sejumlah aspek krusial, seperti terciptanya loyalitas pelanggan, meningkatnya reputasi perusahaan, berkurangnya elastisitas harga, berkurangnya biaya transaksi di masa depan, dan meningkatnya efisiensi dan produktifitas karyawan.

Engel, et.al. dalam Tjiptono (2006:65) menyatakan bahwa kepuasan pelanggan merupakan evaluasi purnabeli dimana alternative yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melebihi harapan pelanggan.

II.3.1 Dimensi Kepuasan Konsumen

Menurut Tjiptono (2006:58) pada umumnya program kepuasan konsumen meliputi kombinasi dari tujuh elemen utama , yaitu :

1. Barang dan jasa yang berkualitas

Perusahaan yang ingin menerapkan program kepuasan pelanggan harus memiliki produk yang berkualitas baik dan prima. Minimal standar produk harus menyamai pesaing utama dalam industri.

2. Relationship marketing

Program kepuasan konsumen ini menekankan pada promosi loyalitas yang berupaya menjalin relasi jangka panjang dengan para pelanggan dan tidak berhenti hanya pada satu transaksi penjualan.

3. Program promosi penjualan

Program promosi loyalitas banyak diterapkan untuk menjalin relasi antara perusahaan dengan pelanggan. Program ini memberikan semacam penghargaan khusus, seperti bonus, diskon , voucher , dan hadiah yang dikaitkan dengan frekuensi pembelian produk.

4. Fokus pada pelanggan terbaik

Perusahaan tetap berfokus pada pelanggan yang secara rutin mengkonsumsi produk dari perusahaan. Pelanggan seperti ini merupakan pelanggan yang sangat paham berinteraksi terhadap perusahaan dan juga tidak sensitif terhadap harga.

5. Sistem penanganan *complain* yang efektif

Penanganan *complain* terkait erat dengan kualitas produk. Perusahaan harus memastikan bahwa barang dan jasa yang dihasilkan benar-benar berfungsi sebagaimana mestinya. Setelah itu jika terjadi masalah, perusahaan segera berusaha memperbaikinya lewat sistem penanganan *complain*.

6. *Unconditional guarantees*

Unconditional guarantees merupakan program yang berfungsi sebagai pendukung keberhasilan program kepuasan pelanggan. Garansi merupakan janji eksplisit yang disampaikan kepada para pelanggan mengenai tingkat kinerja yang dapat diharapkan. Garansi berfungsi sebagai pengurang risiko ,memberikan sinyal mengenai kualitas produk, dan perusahaan bertanggung jawab atas produk tersebut.

7. Program *pay-for-performance*

Program kepuasan pelanggan tidak dapat terlaksana tanpa adanya dukungan sumber daya manusia organisasi. *Total customer satisfaction* harus didukung pula dengan *total quality reward* yang mengaitkan sistem penilaian kinerja dan kompensasi dengan kontribusi setiap karyawan dalam penyempurnaan kualitas dan peningkatan kepuasan pelanggan.

Menurut Tjiptono (2011:453) ada 6 aspek penting yang perlu ditelaah dalam kerangka pengukuran kepuasan pelanggan,yaitu :

1. Kepuasan pelanggan keseluruhan (*overall satisfaction*)

Pelanggan ditanyakan secara langsung seberapa puas dengan produk atau jasa. Kepuasan diukur berdasar produk atau jasa perusahaan bersangkutan dan membandingkan dengan tingkat kepuasan keseluruhan terhadap produk atau jasa pesaing.

2. Dimensi kepuasan pelanggan

Mengidentifikasi dimensi-dimensi kunci kepuasan pelanggan dan meminta pelanggan menilai produk atau jasa berdasarkan item spesifik, seperti kecepatan layanan, fasilitas layanan atau keramahan staff. Meminta pelanggan menilai produk atau jasa pesaing berdasar item spesifik serta menentukan dimensi-dimensi yang paling penting dalam menilai kepuasan pelanggan keseluruhan.

3. Konfirmasi harapan (*confirmation of expectation*)

Kepuasan tidak diukur langsung. Namun disimpulkan berdasar kesesuaian/ketidaksesuaian antara harapan pelanggan dengan kinerja actual produk pada sejumlah atribut atau dimensi penting.

4. Minat pembelian ulang

Indikator kepuasan konsumen menurut Tjiptono yang keempat adalah minat pembelian ulang. Kepuasan pelanggan diukur berdasarkan perilaku dengan jalan menanyakan pelanggan apakah akan berbelanja atau menggunakan jasa perusahaan lagi.

5. Kesiediaan untuk merekomendasi

Dalam kasus produk yang pembelian ulangnya relatif lama atau bukan hanya terjadi satu kali pembelian (seperti pembelian mobil, broker rumah, asuransi jiwa, tur

keliling) kesediaan pelanggan untuk merekomendasikan produk kepada teman atau keluarga.

6. Ketidakpuasan pelanggan

Indikator kepuasan konsumen menurut Tjiptono yang terakhir adalah adanya ketidakpuasan pelanggan. Ketidakpuasan meliputi *complain*, retur, biaya garansi, *product recall*, dan konsumen yang beralih ke pesaing.

Menurut Kotler dalam Tjiptono (2003:104) 4 metode untuk mengukur kepuasan pelanggan, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Keluhan dan Saran

Setiap organisasi yang berorientasi pada pelanggan (*customer-oriented*) perlu memberikan kesempatan yang luas kepada para pelanggannya untuk menyampaikan saran, pendapat, dan keluhan mereka. Media yang digunakan bias berupa kotak saran yang diletakkan di tempat-tempat yang strategis (yang mudah dijangkau), kartu komentar, saluran telepon khusus bebas pulsa, dan lain-lain.

2. *Ghost Shopping*

Salah satu cara untuk memperoleh gambaran mengenai kepuasan pelanggan, adalah dengan memperkerjakan beberapa orang (*ghost shopper*) untuk berperan atau bersikap sebagai pelanggan/pembeli potensial produk perusahaan dan pesaing. Kemudian melaporkan temuan-temuannya mengenai kekuatan dan kelemahan produk perusahaan dan pesaing berdasarkan pengalaman dalam pembelian produk-produk tersebut.

3. *Lost Customer Analysis*

Perusahaan seyogyanya menghubungi para pelanggan yang telah berhenti membeli atau yang telah pindah pemasok agar dapat memahami mengapa hal itu terjadi dan supaya dapat mengambil kebijakan perbaikan/penyempurnaan selanjutnya.

4. Survei Kepuasan Pelanggan

Melalui survei perusahaan akan memperoleh tanggapan dan umpan balik (*feedback*) secara langsung dari pelanggan dan juga memberikan tanda (*signal*) positif bahwa perusahaan menaruh perhatian terhadap para pelanggannya.

Tse dan Wilton (1988:207), mengemukakan rumusan sebagai berikut :

$$\text{Kepuasan pelanggan} = f(\text{expectations, perceived performance})$$

Dari persamaan di atas dapat diketahui bahwa ada dua variable utama yang menentukan kepuasan pelanggan, yaitu *expectations* dan *perceived performance*. Apabila *perceived performance* melebihi *expectatitons*, maka pelanggan akan puas, tetapi bila sebaliknya maka pelanggan akan merasa tidak puas. Tse dan Wilton juga menemukan bahwa ada pengaruh langsung dari *perceived performance* terhadap kepuasan pelanggan. Pengaruh *perceived performance* tersebut lebih kuat daripada *expectatitons* dalam penentuan kepuasan pelanggan.

Dari kajian teori penulis mensintesisikan bahwa kepuasan konsumen merupakan perasaan senang atau kecewa seseorang yang berasal dari perbandingan antara kinerja (atau hasil) suatu produk dan harapan-harapannya yang dapat menciptakan loyalitas pelanggan, meningkatkan reputasi perusahaan, berkurangnya elastisitas harga, berkurangnya transaksi di masa depan, dan meningkatnya efisiensi

dan produktifitas karyawan yang dapat diukur melalui dimensi kepuasan pelanggan keseluruhan (*overall satisfaction*), dimensi kepuasan pelanggan, konfirmasi harapan (*confirmation of expectation*), minat pembelian ulang, kesediaan untuk merekomendasi, ketidakpuasan pelanggan, program promosi penjualan, dan sistem penanganan *complain* yang efektif.

II.4 Hubungan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen

Menurut Lupyoadi (2001:158) konsumen akan merasa puas bila hasil evaluasi mereka menunjukkan bahwa produk yang mereka gunakan berkualitas. Teori itu didukung oleh pendapat Kotler dan Keller (2009:144) yang mengemukakan bahwa kualitas produk, kepuasan konsumen dan tingkat profitabilitas adalah tiga hal yang berkaitan erat. Semakin tinggi tingkat kualitas produk, maka semakin tinggi kepuasan konsumen yang dihasilkan.

Kotler (2009:143) juga mengemukakan bahwa kepuasan konsumen adalah kepuasan pelanggan dan tidak hanya masalah pelayanan dan tanggapan terhadap keluhan, kepuasan juga tergantung pada kualitas produk dan jasa. Di bawah ini adalah hasil penelitian mengenai pengaruh kualitas produk terhadap kepuasan konsumen :

1. Retna (2013) melakukan penelitian tentang “Pengaruh kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen pada PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor” menyatakan bahwa kualitas produk berpengaruh terhadap kepuasan konsumen PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor.
2. Wedarini (2012) pada produk Telkom Flexi yang menghasilkan bahwa kualitas produk Telkom Flexi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.
3. Hermawan (2011) yang melakukan penelitian pada produk jamu Tolak Angin, menyebutkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang diberikan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen sudah termasuk kuat.

II.5 Hubungan Citra Merek (*Brand Image*) Terhadap Kepuasan Konsumen

Citra merek adalah serangkaian kepercayaan yang konsumen pegang atas masing-masing atribut yang istimewa dari sebuah merek menurut Kotler (2003:224). Citra merek yang positif akan membangun persepsi yang baik dari konsumen tentang produk tersebut, dan kemudian tercipta suatu kepuasan konsumen. Hal tersebut yang mendorong perusahaan untuk menciptakan dan membangun citra merek yang baik guna mendorong kepuasan konsumen.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ishak (2005) bahwa dalam beberapa hal konsumen lebih mempertimbangkan merek dari pada produk pada saat melakukan pembelian. Hal itu juga didorong oleh penelitian yang dilakukan Thakur and Singh (2012) yang menggambarkan bahwa tiga dimensi dari citra merek yaitu fungsional, sosial, dan penampilan memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen dan loyalitas konsumen. Andreani (2012) dalam penelitiannya pada Mc Donald menunjukkan adanya dampak positif dari kekuatan *brand association* terhadap kepuasan konsumen.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Jenis dan Sumber Data yang Digunakan

Data yang penulis gunakan di dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Data primer menurut Umar (2003:56) merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan oleh peneliti sebagai obyek penulisan. Data yang merupakan informasi dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumbernya selama waktu penelitian. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengisian kuesioner oleh responden, yaitu para konsumen celana Westlee Jeans yang berada di daerah DKI Jakarta.
2. Data sekunder menurut Sugiyono (2005:62) adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen. Data ini diperoleh dengan menggunakan studi literatur yang dilakukan terhadap banyak buku dan diperoleh berdasarkan catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian, selain itu peneliti menggunakan data yang diperoleh dari internet. Adapun data sekunder yang penulis peroleh dari perusahaan adalah data banyaknya outlet yang menjual celana Westlee Jeans di DKI Jakarta.

III.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan dilakukan dengan melakukan penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun metode yang dipakai adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner

Kuesioner menurut Arikunto (2006:152) adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui. Sedangkan menurut Sugiyono (2008:199) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan pertanyaan terbuka dan tertutup. Penyebaran kuesioner dilakukan dengan cara mendatangi konsumen celana Westlee Jeans di DKI Jakarta.

Ada 4 komponen inti dari kuesioner yang baik menurut Umar (2002:172) :

1. Adanya subjek yang melaksanakan riset.
2. Adanya ajakan, yaitu permohonan dari periset kepada responden untuk turut serta mengisi secara aktif dan obyektif setiap pertanyaan dan pernyataan yang disediakan.
3. Adanya petunjuk pengisian kuesioner, dan petunjuk yang tersedia harus mudah dimengerti dan tidak bias.
4. Adanya pertanyaan maupun pernyataan beserta tempat mengisi jawaban, baik secara tertutup, semi tertutup, ataupun terbuka. Dalam membuat pertanyaan ini harus dicantumkan isian untuk identitas responden.

2. Observasi

Arikunto (2006:124) mendefinisikan bahwa observasi adalah suatu pengamatan langsung terhadap lingkungan fisiknya atau pengamatan langsung suatu aktifitas yang sedang berlangsung/berjalan yang meliputi seluruh aktifitas perhatian terhadap suatu kajian objek dengan menggunakan alat indranya. Atau suatu usaha yang dilakukan dengan sengaja dan sadar untuk mengumpulkan data dan dilakukannya dengan cara sistematis dan sesuai prosedurnya.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku, literatur, jurnal-jurnal, referensi yang berkaitan dengan penelitian ini dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

III.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun hasil pengukuran kuantitatif maupun kualitatif dan karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas untuk dipelajari sifat-sifatnya menurut Sugiyono (2004:72). Menurut Arikunto (2002:108) pada dasarnya populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian atau sasaran penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua konsumen celana Westlee Jeans yang tersebar di seluruh Indonesia.

Sedangkan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi menurut Sugiyono (2004:11). Teknik pengambilan sampel yang dilakukan peneliti adalah *probability sampling*, yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Pemilihan sampel dengan metode acak, tidak dilakukan secara subjektif. Dalam hal ini berarti sampel yang terpilih tidak didasarkan semata-mata pada keinginan peneliti. Setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

Dalam Ghozali (2008:64) besarnya ukuran sampel memiliki peran penting dalam interpretasi hasil SEM. Ukuran sampel memberikan dasar untuk mengestimasi *sampling error*. Menurut Wijaya (2009:10) asumsi dasar yang harus dipenuhi dalam analisis SEM adalah jumlah sampel yang memenuhi kaidah analisis. Menurut Sekaran (2003:8) dalam Wijaya (2009:10) analisis SEM membutuhkan sampel paling

sedikit 5 kali jumlah variabel indikator yang digunakan. Teknik *maximum Likelihood Estimation* membutuhkan sampel berkisar antara 100-200 sampel. Dalam penelitian ini, terdapat 24 indikator sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak $24 \times 5 = 120$ responden.

III.4 Definisi Konseptual, Operasional Variabel dan Kisi-kisi Instrumen

III.4.1 Kualitas Produk

A. Definisi Konseptual

Dari kajian teori dapat disintesis bahwa kualitas produk adalah perpaduan antara sifat, karakteristik dan kinerja suatu produk yang mampu menentukan sejauh mana keluaran dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan yang dapat diukur melalui kinerja (*performance*), fitur (*features*), keandalan (*reliability*), daya tahan (*durability*), kemampuan pelayanan (*serviceability*), estetika (*aesthetics*), konformansi (*conformance*), dan kualitas yang dirasakan (*perceived quality*).

B. Definisi Operasional

Dari definisi konsep di atas peneliti ingin mengukur kualitas produk yang secara operasional sesuai dengan pendapat Garvin (1987) dan Gasperz (2002). Adapun dimensi kualitas produk adalah sebagai berikut :

1. Kinerja (*performance*)
2. Fitur (*features*)
3. Keandalan (*reliability*)
4. Daya tahan (*durability*)
5. Kemampuan pelayanan (*serviceability*),
6. Estetika (*aesthetics*)
7. Konformansi (*conformance*) dan
8. Kualitas yang dirasakan (*perceived quality*)

C. Kisi – kisi Instrumen

Berdasarkan pendekatan penelitian yang digunakan, kisi-kisi variabel penelitian ini dapat dikembangkan seperti berikut :

Tabel III.1 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Kualitas Produk

VARIABEL	INDIKATOR	KISI-KISI PERTANYAAN	KODE
Kualitas Produk	Kinerja (<i>performance</i>)	Kenyamanan celana jeans saat dipakai	KP01
	Fitur (<i>features</i>)	Tersedianya aksesoris tambahan pada celana jeans	KP02
	Keandalan (<i>reliability</i>)	Kualitas bahan jeans yang baik	KP03
	Daya tahan (<i>durability</i>)	Serat kain yang kuat untuk pemakaian dalam jangka waktu yang lama	KP04
	Kemampuan pelayanan (<i>serviceability</i>)	Pengetahuan pelayan mengenai produk celana jeans	KP05
	Estetika (<i>aesthetics</i>)	Tersedianya jeans dalam berbagai model dan warna	KP06
	Konformansi (<i>conformance</i>)	Kesesuaian celanan jeans pada pinggang	KP07
	Kualitas yang dirasakan (<i>perceived quality</i>)	Membuat percaya diri ketika digunakan	KP08

III.4.2 Citra Merek (*Brand Image*)

A. Definisi Konseptual

Dari kajian teori dapat disintesis bahwa citra merek (*brand image*) adalah keseluruhan persepsi yang muncul di benak konsumen ketika mengingat sebuah merek yang di bentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek tersebut yang dapat diukur melalui dimensi *friendly/unfriendly*, *modern/outdate*, *useful/not*, *popular/unpopular*, *gentle/harsh*, *artificial/natural*, harga, dan kepuasan.

B. Definisi Operasional

Dari definisi konsep di atas peneliti ingin mengukur citra merek (*brand image*) yang secara operasional sesuai dengan pendapat Low and Lamb (2004) yang dikutip dari Norfiyanti (2012) dan juga Kotler yang dikutip oleh Setiadi (2004) Adapun dimensi citra merek (*brand image*) adalah sebagai berikut :

1. *Artificial/natural*
2. *Modern/outdate*
3. *Useful/not*
4. *Popular/unpopular*
5. *Gentle/harsh*
6. *Friendly/unfriendly*
7. Kepuasan
8. Harga

C. Kisi – kisi Instrumen

Berdasarkan pendekatan penelitian yang digunakan, kisi-kisi variabel penelitian ini dapat dikembangkan seperti berikut :

Tabel III.2 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Citra Merek

VARIABEL	INDIKATOR	KISI-KISI PERTANYAAN	KODE
Citra Merek	<i>Artificial/natural</i>	Model celana jeans yang memiliki ciri khas	CM01
	<i>Modern/outdate</i>	Model celana jeans mengikuti <i>trend fashion</i>	CM02
	<i>Useful/not</i>	Celana jeans yang bermanfaat dan nyaman digunakan	CM03
	<i>Popular/unpopular</i>	Merek yang sudah dikenal banyak orang	CM04
	<i>Gentle/harsh</i>	Tekstur bahan celana jeans yang lembut	CM05
	<i>Friendly/Unfriendly</i>	Merek yang mudah dikenali konsumen	CM06
	Kepuasan	Merasa puas ketika menggunakan celana merek Westlee Jeans	CM07
	Harga	Harga yang ditawarkan sesuai dengan kemampuan konsumen	CM08

III.4.3 Kepuasan Konsumen

A. Definisi Konseptual

Dari kajian teori penulis mensintesis bahwa kepuasan konsumen merupakan perasaan senang atau kecewa seseorang yang berasal dari perbandingan antara kinerja (atau hasil) suatu produk dan harapan-harapannya yang dapat menciptakan loyalitas pelanggan, meningkatkan reputasi perusahaan, berkurangnya elastisitas harga, berkurangnya transaksi di masa depan, dan meningkatnya efisiensi dan produktifitas karyawan yang dapat diukur melalui dimensi kepuasan pelanggan keseluruhan (*overall satisfaction*), dimensi kepuasan pelanggan, konfirmasi harapan (*confirmation of expectation*), minat pembelian ulang, kesediaan untuk merekomendasi, ketidakpuasan pelanggan, program promosi penjualan, dan sistem penanganan *complain* yang efektif.

B. Definisi Operasional

Dari definisi konsep di atas peneliti ingin mengukur kepuasan konsumen yang secara operasional sesuai dengan pendapat Tjiptono (2011). Adapun dimensi kepuasan konsumen adalah sebagai berikut :

1. Kepuasan pelanggan keseluruhan (*overall satisfaction*)

2. Dimensi kepuasan pelanggan
 3. Konfirmasi harapan (confirmation of expectation)
 4. Minat pembelian ulang
 5. Sistem penanganan *complain* yang efektif
 6. Ketidakpuasan pelanggan
 7. Program promosi penjualan
 8. Kesiediaan untuk merekomendasi
- C. Kisi – kisi Instrumen

Berdasarkan pendekatan penelitian yang digunakan, kisi-kisi variabel penelitian ini dapat dikembangkan seperti berikut :

Tabel III.3 : Kisi – Kisi Variabel Penelitian Kepuasan Konsumen

VARIABEL	INDIKATOR	KISI-KISI PERTANYAAN	KODE
Kepuasan Konsumen	Kepuasan pelanggan keseluruhan (overall satisfaction)	Tingkat kepuasan lebih tinggi dari merek celana jeans lain	KK01
	Dimensi kepuasan pelanggan	Bahan celana Westlee Jeans memiliki kualitas yang baik	KK02
	Konfirmasi harapan (confirmation of expectation)	Produk celana jeans yang sesuai dengan harapan	KK03
	Minat pembelian ulang	Akan melakukan pembelian ulang celana Westlee Jeans	KK04
	Sistem penanganan <i>complain</i> yang efektif	Kemudahan pengembalian produk apabila produk yang di beli rusak	KK05
	Ketidakpuasan pelanggan	Terdapat <i>complain</i> ketika membeli celana Westlee Jeans	KK06
	Program promosi penjualan	Tersedianya diskon pada saat tertentu	KK07
	Kesiediaan untuk merekomendasi	Bersedia merekomendasikan celana Westlee Jeans kepada orang lain	KK08

III.5 *Structural Equation Model (SEM)*

Metode SEM lebih unggul dibandingkan dengan analisis jalur dan regresi berganda karena dapat menganalisis data secara lebih komprehensif. Analisis data pada analisis jalur dan regresi berganda hanya dilakukan terhadap data *total score* variabel yang merupakan jumlah dari butir-butir instrumen penelitian. Dengan demikian, analisis jalur dan regresi berganda sebenarnya hanya dilakukan pada tingkat variabel laten (*unobserved*). Sedangkan analisis data pada metode SEM bisa masuk lebih dalam karena dilakukan terhadap setiap *score* butir pertanyaan sebuah instrumen variabel penelitian. Butir-butir instrumen dalam analisis SEM disebut sebagai variabel manifes (*observed*) atau indikator dari sebuah konstruk atau variabel laten.

Menurut Ghazali (2008:3) SEM merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factorial analysis*) yang dikembangkan dalam psikologi dan psikometri serta model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan dalam ekonometrika. Latan (2012:1) menjelaskan terciptanya piranti lunak (*software*) *Structural Equation Modeling (SEM)* berawal dari dikembangkannya *analysis covariance* oleh Joreskog (1973), Keesling (1972) dan Wiley (1973). Software SEM pertama yang dihasilkan adalah LISREL (*Linear Structural Relationship*) oleh Karl Joreskog dan Dag Sorbom (1974). Tujuan utama dari perkembangan *software* SEM waktu itu untuk menghasilkan suatu alat analisis yang lebih *powerful* dan dapat menjawab berbagai masalah riset yang lebih substantif dan komprehensif.

Pada tahun 1950-an dan 1960-an analisis faktor mendapatkan popularitas di kalangan peneliti dan dikembangkan oleh tokoh yang terkenal joreskog (1967) dan joreskog dan lawley (1971) yang menggunakan pendekatan *Maximum Likelihood (ML)* dalam Haryono et, al (2013:5). Pendekatan ML ini memungkinkan peneliti menguji hipotesis bahwa ada sejumlah faktor yang dapat menggambarkan interkorelasi antar variabel. Dengan cara meminimumkan fungsi ML maka diperoleh

Likelihood Ratio Chi-Square Test untuk menguji hipotesis bahwa model yang diuji hipotesisnya ada sesuai atau *fit* dengan data.

Perkembangan lebih lanjut menghasilkan Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*) yang memungkinkan pengujian hipotesis jumlah faktor dan pola *loading*-nya. Analisis faktor eksploratori dan konfirmatori merupakan analisis kuantitatif yang sangat populer di bidang penelitian ilmu sosial.

Model persamaan struktural adalah gabungan analisis faktor dan analisis jalur (*path analysis*) menjadi satu metode statistik yang komprehensif. Analisis jalur sebagai cikal bakal persamaan struktural bermula dari penelitian Sewll Wright (1918, 1921, 1934, dan 1960) dalam bidang biometrika. Wright mampu menunjukkan korelasi antar variabel dapat dihubungkan dengan parameter dari suatu model yang digambarkan dengan diagram jalur (*path diagram*). Kontribusi Wright selanjutnya adalah model persamaan yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengestimasi pengaruh langsung, tidak langsung dan total. Haveelmo (1943) dalam Haryono et, al (2013:6) mengembangkan persamaan struktural interdependent antar variabel ekonomi dengan menggunakan sistem persamaan simultan. Model yang dikembangkan adalah :

$$\mathbf{y} = \mathbf{B}\mathbf{y} + \mathbf{\Gamma}\mathbf{x} + \boldsymbol{\zeta}$$

$\mathbf{y}$ = vector variabel endogen (dependen)

$\mathbf{x}$ = vector variabel eksogen (independen)

$\boldsymbol{\zeta}$ = vector gangguan (error of disturbance)

$\mathbf{B}$ dan $\mathbf{\Gamma}$ = koefisien matrik

Dari uraian di atas jelaslah bahwa model persamaan struktural merupakan gabungan dari model persamaan simultan diantara variabel laten. Menurut Joreskog (1973) dalam Ghazali (2008:5) model umum persamaan struktural terdiri dari dua bagian, yaitu :

- a. Bagian pengukuran yang menghubungkan *observed* variabel ke *latent* variabel melalui model faktor konfirmatori.
- b. Bagian struktural yang menghubungkan antar *latent* variabel melalui sistem persamaan simultan.

Estimasi terhadap parameter model menggunakan *maximum likelihood* (ML). Jika tidak terdapat kesalahan pengukuran di dalam *observed* variabel, maka model tersebut menjadi model persamaan simultan yang dikembangkan dalam ekonometrika.

Kurniawan dan Yamin (2011) menyatakan landasan awal analisis SEM adalah sebuah teori yang secara jelas terdefinisi oleh peneliti. Landasan teori tersebut kemudian menjadi sebuah konsep keterkaitan antar variabel. Hubungan kausalitas antara variabel laten (*unobserved*) tidak ditentukan oleh analisis SEM, melainkan dibangun oleh landasan teori yang mendukungnya. Dapat dilakukan bahwa analisis SEM berguna untuk mengkonfirmasi suatu bentuk, model berdasarkan data empiris yang ada. Setelah didapatkan spesifikasi model dan kuesioner langkah selanjutnya adalah menentukan sampel dan pengukurannya. Setelah itu :

- Peneliti melakukan estimasi terhadap parameter model (pada tahap ini dapat dilakukan estimasi terhadap setiap variabel, baru diikuti model struktural atau model keseluruhan (*full model*))
- Lakukan pengujian kesesuaian model (*goodness of fit test*). Jika masih dihasilkan model yang belum *fit*, maka lakukan modifikasi atau respesifikasi model
- Dengan proses iterasi yang terus menerus, akhirnya dapat dihasilkan model yang paling sesuai atau *fit*
- Dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dan menarik kesimpulan.
- Pembahasan

III.5.1 Manfaat *Structural Equation Model* (SEM)

Secara lebih spesifik menurut Latan (2012), Ghozali (2008), Jogiyanto (2011) dan Wijaya (2009:1) SEM memberikan beberapa manfaat dan keuntungan bagi para peneliti, diantaranya:

- A. Membangun model penelitian dengan banyak variabel
- B. Dapat meneliti variabel atau konstruk yang tidak dapat teramati atau tidak dapat diukur secara langsung (*unobserved*).
- C. Menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) untuk variabel atau konstruk yang teramati (*observed*).
- D. Mengkonfirmasi teori sesuai dengan data penelitian (*Confirmatory Factor Analysis*).
- E. Dapat menjawab berbagai masalah riset dalam suatu set analisis secara lebih sistematis dan komprehensif.
- F. Lebih ilustratif, kokoh dan handal dibandingkan model regresi ketika memodelkan interaksi, non-linieritas, pengukuran error, korelasi *error terms*, dan korelasi antar variabel laten independen berganda.
- G. Digunakan sebagai alternatif analisis jalur dan analisis data runtut waktu (*time series*) yang berbasis kovariat.
- H. Melakukan analisis faktor, jalur dan regresi
- I. Mampu menjelaskan keterkaitan variabel secara kompleks dan efek langsung maupun tidak langsung dari satu atau beberapa variabel terhadap variabel lainnya.
- J. Memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi bagi peneliti untuk menghubungkan antara teori dengan data.

Ghozali (2008 : 3) menjelaskan model persamaan struktural (*Structural Equation Modeling*) adalah generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti menguji hubungan antar variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *non-recursive* untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keseluruhan model. SEM dapat menguji secara bersama-sama :

1. Model struktural : hubungan antara konstruk independen dengan dependen
2. Model *measurement* : hubungan (nilai *loading*) antara indikator dengan konstruk (laten)

III.5.2 Konsep Dasar SEM

Konsep dasar persamaan SEM adalah :

$$\text{Data} = \text{Model} + \text{Residual}$$

Data = Mewakili model yang dihipotesiskan/dispesifikasikan oleh peneliti.

Residual = Perbedaan antara model yang dihipotesiskan dengan data yang diamati

Agar memperoleh kecocokan data-model yang baik (tujuan pencocokan), maka kita berusaha untuk meminimisasi Residual atau membuat residual $\rightarrow 0$.

B. Hipotesis Fundamental

Menurut Wijanto (2008 : 33) hipotesis *fundamental* dalam prosedur SEM adalah bahwa matrik kovarian data dari populasi Σ (matrik kovarian variabel teramati) adalah sama dengan matrik kovarian yang diturunkan dari model $\Sigma(\theta)$ (*model implied covariance matrix*).

$$H_0 : \Sigma = \Sigma(\theta)$$

Dimana, Σ = matrik kovarian populasi dari variabel-variabel teramati

$\Sigma(\theta)$ = matrik kovarian dari model dispesifikasikan

θ = vektor yang berisi parameter-parameter model tersebut

Karena kita menginginkan agar residual = 0 atau $\Sigma = \Sigma(\theta)$, maka berusaha agar pada uji hipotesis terhadap hipotesis *fundamental* menghasilkan H_0 diterima. Dengan diterimanya H_0 maka dapat dikatakan bahwa data mendukung model yang dispesifikasikan.

III.5.3 Istilah – Istilah Dalam *Structural Equation Model* (SEM)

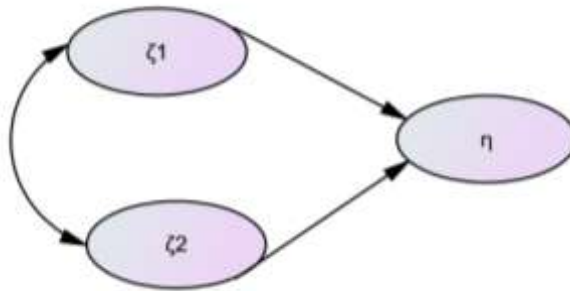
1. Variabel laten (variabel yang tidak dapat diukur secara langsung)

Dalam SEM, *unobserved* variabel sering disebut juga dengan istilah laten, konstruk atau tak teramati. Menurut Latan (2012 :8) *Unobserved* variabel merupakan variabel yang tidak dapat diukur atau diobservasi secara langsung tetapi melalui indikator atau manifest variabelnya. *Unobserved* dapat berupa variabel eksogen, variabel endogen atau variabel *moderating* maupun *intervening*.

Sementara Sitinjak dan Sugiarto (2006 : 9) laten merupakan konstruk atau konsep abstrak yang menjadi perhatian yang hanya dapat diamati secara tidak langsung melalui efeknya pada variabel teramati. Menurut Ghazali (2008) variabel yang tidak bias diukur secara langsung dan memerlukan beberapa indikator sebagai proksi disebut variabel laten.

Di dalam SEM, variabel laten digambarkan dengan bulat oval atau elips. Ada dua jenis variabel laten yaitu variabel laten endogen dan variabel laten eksogen. Variabel laten endogen adalah variabel laten yang bergantung, atau variabel laten yang tidak bebas. Variabel laten eksogen adalah variabel laten yang bebas. Dalam SEM variabel laten eksogen dilambangkan dengan karakter ‘ksi’ (ζ) dan variabel laten endogen dilambangkan dengan karakter ‘eta’ (η). Dalam bentuk grafis variabel laten endogen menjadi target dengan satu anak panah ($\rightarrow$) atau hubungan regresi, sedangkan variabel laten eksogen menjadi target dengan 2 anak panah ($\leftrightarrow$) atau hubungan korelasi.

Gambar III.4 : Model Analisis Jalur



Terdapat 2 variabel laten eksogen yaitu :

1. Kualitas produk (ζ_1)
2. Citra merek (ζ_2)

Terdapat 1 variabel laten endogen yaitu :

1. Kepuasan konsumen (η)

Bila dilihat pada gambar, 2 variabel laten eksogen dihubungkan dengan 2 anak panah ($\leftrightarrow$) dan variabel endogen dihubungkan dengan 1 anak panah ($\rightarrow$).

2. Variabel manifes

Variabel manifes menurut Sitinjak dan Sugiarto (2006 : 9) teramati adalah yang dapat diamati atau diukur secara empiris. Teramati yang merupakan efek atau ukuran dari latent seringkali disebut sebagai indikator. Sejauh mana indikator-indikator yang digunakan mampu mencerminkan latent, terkait masalah kualitas pengukuran, yaitu reliabilitas dan validitas.

Sementara Latan (2012 : 8) *observed* variabel merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung atau variabel yang menjelaskan *unobserved* variabel untuk diukur. *Observed* variabel juga sering disebut dengan istilah *manifest variabel*, indikator atau variabel teramati.

Menurut Hair et al. (1995) dalam Kurniawan dan Yamin (2009 : 6) pengertian variabel manifest (*manifest variable*) adalah sebagai berikut :

”Manifest is observed value for a specific item in question, obtained either from respondent in response to question (as in questionnaire) or from observation by the researcher.”

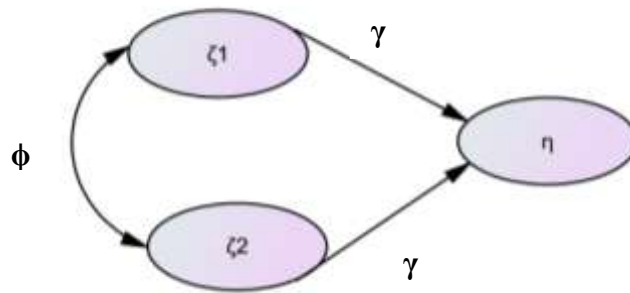
[“....nilai observasi untuk bagian spesifik yang dipertanyakan, baik dari responden yang menjawab pertanyaan (misalnya, kuesioner) maupun observasi yang dilakukan oleh peneliti.”]

Variabel manifest digambarkan dengan kotak. Variabel manifest digunakan untuk membentuk konstruk laten. Variabel manifest ini diwujudkan dengan pertanyaan – pertanyaan kepada responden dengan skala likert. Responden akan diberi pertanyaan dengan 5 kategori jawaban yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju menurut Ghazali (2005). Variabel manifest untuk membentuk konstruk laten eksogen diberi simbol X sedangkan variabel manifest untuk membentuk konstruk laten endogen diberi simbol Y.

3. Model Struktural

Persamaan struktural atau disebut juga model struktural atau lebih dikenal dengan *Structural Equation Modeling* (SEM) yaitu apabila setiap variabel terikat (endogen = Y) secara unik keadaannya ditentukan oleh seperangkat variabel bebas (eksogen = X).

Parameter yang menggambarkan hubungan regresi antar konstruk laten umumnya di tulis dalam karakter *Greek “gamma”* (γ) untuk regresi antara konstruk eksogen ke konstruk endogen dan ditulis dengan karakter *Greek “beta”* (β) untuk regresi antara konstruk endogen ke konstruk endogen lainnya. Konstruk eksogen di dalam SEM dapat dikorelasikan atau di kovariatkan satu sama lain dan parameter yang menghubungkan korelasi ini ditulis dalam karakter *Greek “phi”* (ϕ) yang menggambarkan kovarian atau korelasi.



4. Kesalahan Struktural (*Structural Error*)

Model SEM memasukkan struktural *error term* yang ditulis dalam karakter *Greek* “zeta” (ζ). Untuk mencapai konsistensi estimasi parameter, *error term* ini diasumsikan tidak berkorelasi dengan konstruk eksogen dalam model. Namun demikian struktural *error term* dapat dikorelasikan dengan struktur *error term* yang lain dalam model.

5. Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Hubungan antara konstruk laten dengan pengukurannya dilakukan melalui *factor analytic measurement model*. Yaitu setiap konstruk laten dibuat model sebagai *common faktor* dari pengukurannya (*Measurement*). Nilai “loading” yang menghubungkan konstruk dengan pengukurannya diberi simbol “lamda” (λ)

6. Kesalahan Pengukuran (*Measurement Error*)

Dalam kaitannya dengan faktor *analytic measurement model*, kesalahan pengukuran yang berhubungan dengan pengukuran X diberi label karakter *Greek* “delta” (δ) sedangkan kesalahan pengukuran yang dihubungkan dengan pengukuran Y diberi simbol karakter *Greek* “epsilon” (ϵ).

III.5.3 Model Analisis Jalur dan *Full Model Struktural*

1. Model Analisis Jalur

Koefisien jalur menyatakan hubungan langsung antara variabel eksogen dan variabel endogen, yang besarnya dinotasikan dengan γ_{ij} , dimana i menyatakan akibat, dan j menyatakan penyebab. Koefisien jalur dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut $\gamma_{ij} = (R^{-1})(r_{ij})$ dengan R^{-1} merupakan matriks invers korelasi antar variabel eksogen dalam model yang dianalisis dan r_{ij} merupakan koefisien korelasi antar variabel eksogen dan endogen dalam model yang dianalisis.

- a. Koefisien regresi antara variabel eksogen dengan variabel endogen diberi simbol gamma (γ) dengan cara memberi notasi dari variabel endogen ke eksogen :

Dari ζ_1 ke $\eta_1 = \gamma_{1.1}$

Dari ζ_2 ke $\eta_1 = \gamma_{1.2}$

- b. Model analisis jalur dapat ditulis dengan persamaan matematis sebagai berikut :

$$\eta_1 = \gamma_{1.1} \zeta_1 + \gamma_{1.2} \zeta_2 + \zeta_1$$

2. Analisis Faktor

Analisis faktor konfirmatori yaitu suatu teknik analisis faktor dimana faktor yang dibentuk berdasarkan teori dan konsep yang sudah diketahui atau ditentukan sebelumnya beserta variabel apa saja yang dapat mengukur masing-masing faktor yang dibentuk.

Teknik analisis faktor konfirmatori dilakukan dengan menghitung nilai *loading* faktor (λ_i) yang serupa dengan nilai koefisien regresi (β_i) yaitu *loading* faktor antara variabel indikator terhadap variabel laten (F_j) yang terbentuk. *Loading* faktor (λ_i) diuji menggunakan uji T dengan menunjukkan tingkat signifikansi yang baik berarti variabel indikator (X_i) tersebut terbukti secara signifikan sebagai indikator dari variabel laten yang bersangkutan. Jika model pengukuran telah dirumuskan, tahap selanjutnya dalam analisis faktor

konfirmasi adalah menentukan loading faktor masing-masing variabel (λ_i). Penentuan *loading* faktor pada analisis faktor konfirmatori sama dengan penentuan *loading* faktor pada analisis faktor eksploratif. Salah satunya adalah metode *maximum likelihood estimation* (ML). Setelah diperoleh loading faktor, tahap selanjutnya dalam analisis faktor konfirmatori adalah pengujian model pengukuran. Pengujian model pengukuran ini dilihat berdasarkan nilai *goodness of fit* yang diperoleh model.

3. Full Model Struktural

- a. Koefisien regresi antara variabel eksogen dengan variabel endogen diberi simbol gamma (γ) dengan cara memberi notasi dari variabel endogen ke eksogen :
 Dari ζ_1 ke $\eta_1 = \gamma_{1.1}$
 Dari ζ_2 ke $\eta_1 = \gamma_{1.2}$
- b. Ada dua model pengukuran (*measurement model*) yaitu model pengukuran variabel laten eksogen dan model pengukuran variabel laten endogen. Model pengukuran adalah hubungan antara indikator atau manifest dengan konstruk latennya. Terdapat dua model pengukuran variabel laten eksogen dan satu model pengukuran variabel laten endogen. Nilai faktor *loading* dari indikator ke konstruk laten disebut lamda (λ). Berikut persamaan matematik model pengukuran :

Variabel Laten ξ_1

$$X_1 = \lambda_{1.1} \xi_1 + \delta_1$$

$$X_2 = \lambda_{2.1} \xi_1 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{3.1} \xi_1 + \delta_3$$

$$X_4 = \lambda_{4.1} \xi_1 + \delta_4$$

$$X_5 = \lambda_{5.1} \xi_1 + \delta_5$$

$$X_6 = \lambda_{6.1} \xi_1 + \delta_6$$

$$X_7 = \lambda_{7.1} \xi_1 + \delta_7$$

$$X_8 = \lambda_{8.1} \xi_1 + \delta_8$$

Variabel Laten ξ_2

$$X_9 = \lambda_{9.2} \xi_2 + \delta_9$$

$$X_{10} = \lambda_{10.2} \xi_2 + \delta_{10}$$

$$X_{11} = \lambda_{11.2} \xi_2 + \delta_{11}$$

$$X_{12} = \lambda_{12.2} \xi_2 + \delta_{12}$$

$$X_{13} = \lambda_{13.2} \xi_2 + \delta_{13}$$

$$X_{14} = \lambda_{14.2} \xi_2 + \delta_{14}$$

$$X_{15} = \lambda_{15.2} \xi_2 + \delta_{15}$$

$$X_{16} = \lambda_{16.2} \xi_2 + \delta_{16}$$

Variabel Laten η_1

$$Y_1 = \lambda_{1.1} \eta_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \lambda_{2.1} \eta_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_3 = \lambda_{3.1} \eta_1 + \varepsilon_3$$

$$Y_4 = \lambda_{4.1} \eta_1 + \varepsilon_4$$

$$Y_5 = \lambda_{5.1} \eta_1 + \varepsilon_5$$

$$Y_6 = \lambda_{6.1} \eta_1 + \varepsilon_6$$

$$Y_7 = \lambda_{7.1} \eta_1 + \varepsilon_7$$

$$Y_8 = \lambda_{8.1} \eta_1 + \varepsilon_8$$

Model persamaan struktural adalah model hubungan antara variable laten dengan persamaan berikut :

$$\eta_1 = \gamma_{1.1}\zeta_1 + \gamma_{1.2}\zeta_2 + \zeta_1$$

III.5.4 Teknik Analisis Data

1) Analisis Deskriptif

Analisis diskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi dan karakteristik jawaban responden untuk masing-masing konstruk atau variabel yang diteliti. Hasil analisis deskriptif selanjutnya digunakan untuk mendapatkan tendensi jawaban responden mengenai kondisi masing-masing konstruk atau variabel penelitian.

2) Analisis Inferensial Statistik Dengan Analisis SEM

Analisis SEM dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan dua tahap (*Two-step approach*). Tahap pertama dilakukan dengan merespesifikasikan sebuah model *hybrid* atau *full model* sebagai sebuah model CFA (*Confirmantory Factor Analysis*) sehingga diperoleh model CFA dari masing-masing konstruk eksogen maupun endogen yang dapat diterima. Model CFA dapat diterima apabila memiliki kecocokan data model validitas dan reliabilitas yang baik menurut Wijanto

(2008). Tahap kedua dari *two step approach* adalah menggabungkan model CFA dari konstruk eksogen maupun endogen yang sudah diterima menjadi satu model keseluruhan (*hybrid model*) atau *full model* untuk diestimasi dan dianalisis guna melihat kecocokan model secara keseluruhan serta evaluasi terhadap model strukturnya sehingga diperoleh *full model* yang dapat diterima.

a. Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*) atau CFA

Analisis faktor konfirmatori dirancang untuk menguji *unidimensionalitas* dari suatu konstruk teoritis. Analisis ini sering juga disebut menguji validitas suatu konstruk teoritis menurut Ghazali (2008). Variabel laten yang penulis gunakan dalam penelitian ini dibentuk berdasarkan konsep teoritis dengan beberapa indikator atau *variable manifest*. Analisis konfirmatori ingin menguji apakah indikator dan dimensi pembentuk konstruk laten merupakan indikator dan dimensi yang valid sebagai pengukur konstruk laten.

Analisis konfirmatori dalam penelitian ini merupakan model *First Order* yang dilakukan antar konstruk eksogen dan antar konstruk endogen. Dalam penelitian ini terdiri dari dua konstruk eksogen dan satu konstruk endogen. Variabel kualitas produk dan citra merek merupakan konstruk eksogen dan kepuasan konsumen merupakan konstruk endogen. Adapun pengujian CFA merujuk pada *criteria model fit* yang terdapat pada *table Goodness of Fit Index* berikut :

Tabel III.4 : Tabel *Goodness of Fit Index*

No	Goodness Of Fit Index	Cut off Value (Nilai Batas)	Kriteria
1	DF	>0	<i>Over Identified</i>
2	<i>Chi-Square</i>	< α , df	<i>Good Fit</i>
	<i>Probability</i>	> 0,05	<i>Good Fit</i>
3	CMIN/DF	< 2	<i>Good Fit</i>
4	GFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
5	AGFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
6	CFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
7	TLI atau NNFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
8	NFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
9	IFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
10	RMSEA	$\leq 0,08$	<i>Good Fit</i>
11	RMR	$\leq 0,05$	<i>Good Fit</i>

Sumber : Ghozali (2008) dan Wijanto (2008)

1. *Chi-square* (X^2)

Menurut Widarjono (2010) uji statistika *Chi-Squares* (X^2) digunakan untuk menguji kelayakan model analisis faktor konfirmatori. Nilai df untuk uji *Chi Squares* ini besarnya sama dengan jumlah elemen kovarian matriks yang tidak sama dikurangi dengan jumlah parameter yang diestimasi.

Hipotesis nol dalam uji *Chi Squares* ini adalah perbedaan antara sampel dan matriks kovarian yang diestimasi adalah nol sedangkan hipotesis alternatifnya menyatakan ada perbedaan antara sampel dan matriks kovarian yang diestimasi. Jika nilai *Chi Squares* lebih besar dari *Chi Squares* kritis maka kita menolak hipotesis nol dan sebaliknya jika nilai *Chi Squares* lebih kecil dari *Chi Squares* kritisnya maka kita menerima hipotesis nol.

2. *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*

Menurut Widarjono (2010) kelemahan uji *Chi Squares* adalah sangat sensitif terhadap jumlah sampel. Sebagai alternatif dan perbandingan uji *Chi Squares* para peneliti telah mengembangkan uji kelayakan analisis faktor konfirmatori. Salah satunya adalah *Root Mean Squares Error Approximation (RMSEA)*. Adapun formula dari RMSEA sebagai berikut :

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2 - p(p+q)/2 - q}{(n-1) p (p+q) / 2 - q}}$$

Dimana χ^2 = nilai χ^2 model

q = jumlah parameter yang di duga

p = jumlah variable indicator

n = jumlah sampel

Sebagai *rule of thumb* untuk melihat kelayakan model, *cut off value* adalah bila $RMSEA \leq 0,08$. Jika nilai RMSEA besarnya 0,08 atau lebih kecil maka model dianggap layak.

3. *Goodness of Fit Index (GFI)*

GFI dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$GFI = 1 - \frac{\text{tr}[(\Sigma^{-1} S - I)^2]}{\text{tr}[(\Sigma^{-1} S)^2]}$$

Dimana tr = *trace matriks*

S = kovarian matriks awal

S = Kovarian matriks model

I = identitas matriks

Uji kelayakan GFI ini seperti nilai koefisien determinasi (R^2) di dalam uji kelayakan atau kebaikan hasil regresi, nilainya $0 \leq GFI \leq 1$. Semakin mendekati 0 maka semakin tidak layak model. Sebagai *rule of thumb* biasanya model dianggap layak bila nilai $GFI \geq 0,90$ sebagai *cut off value*-nya.

4. *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*

MenurutWidarjono (2010) uji kelayakan *Adjust Goodness of Fits Index* (AGFI) merupakan uji kelayakan GFI yang disesuaikan. AGFI ini merupakan GFI yang disesuaikan dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*). Adapun formula untuk AGFI sebagai berikut :

$$AGFI = 1 - \left[\frac{p(p+1) [1-GFI]}{2df} \right] [1- GFI]$$

Dimana p = jumlah indikator

df = *degree of freedom*

Sebagai *rule of tumb, cut off value* adalah bila $AGFI \geq 0,80$ sebagai model layak (*goodness of fit*).

5. *Root Mean Square Residual (RMSR)*

Menurut Widarjono (2010) RMSR ini merupakan akar dari rata-rata pangkat residual. Adapun formula untuk mencari uji kelayakan model dengan RMSR sebagai berikut :

$$RMSR = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^i (s_{ij} - \sigma_{ij})^2}{p(p+1) / 2}$$

Jika nilai RMSR sama atau kurang dari 0,05 maka model adalah baik (*fit*) sedangkan kalau nilainya lebih dari 0,05 maka model kurang baik.

III.5.5 Langkah-langkah SEM

1. Spesifikasi Model

Spesifikasi model menggambarkan sifat dan jumlah parameter yang diestimasi. Spesifikasi model secara garis besar dijalankan dengan menspesifikasi model pengukuran serta menspesifikasi model struktural.

2. Identifikasi Model

Dalam identifikasi model, informasi yang diperoleh dari data diuji untuk menentukan apakah cukup untuk mengestimasi parameter dalam model. Identifikasi model dilakukan dengan memeriksa jumlah variabel indikator yang ada dalam model dan jumlah seluruh parameter model yang akan diestimasi. Derajat bebas (db) yang dimiliki oleh model didefinisikan sebagai berikut $db = 1/2 (p + q)(p + q + 1) - t$ dengan :

p merupakan jumlah variabel indikator eksogen,

q merupakan jumlah variabel indikator endogen dan

t merupakan jumlah seluruh parameter model yang akan diestimasi,

Sehingga db ini dapat digunakan untuk menilai identifikasi model struktural. Secara garis besar, identifikasi di dalam SEM terdiri dari tiga kategori, yaitu *under identified*, *just identified*, dan *over identified*. Kriteria penilaian tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Jika $db = 0$ maka model disebut ***just-identified***, artinya model mampu mengestimasi semua parameter model dengan hanya satu solusi tunggal/unik sehingga pengujian model tidak perlu dilakukan.
- b. Jika $db > 0$ maka model disebut model ***over-identified***, artinya parameter yang ada dalam model dapat diestimasi dengan data yang dikumpulkan, serta hasil estimasi dapat diuji dengan berbagai statistik uji yang ada.
- c. Jika $db < 0$ maka model disebut model ***under-identified***, artinya model tidak dapat diidentifikasi. Parameter di dalam model tidak dapat diestimasi.

Pada penelitian yang menggunakan SEM diharapkan mendapatkan model yang *over-identified* dan menghindari model yang *under-identified*.

3. Estimasi Model

Tujuan umum dari metode SEM adalah menguji hipotesis apakah matriks kovarian yang diperoleh dari beberapa variabel indikator sama dengan matriks kovarian dari model hipotesis. Tujuan tersebut dapat diformulasikan sebagai berikut

$\Sigma = \Sigma(\theta)$ dengan Σ adalah matriks kovarian populasi dari beberapa variabel indikator dan $\Sigma(\theta)$ adalah matriks kovarian populasi sebagai fungsi dari θ atau biasa disebut juga dengan matriks hipotesis. θ adalah sebuah vektor yang terdiri dari parameter-parameter yang akan diperkirakan nilainya dalam model, seperti nilai-nilai min, varian dan kovarian, koefisien regresi dan kesalahan.

Dalam estimasi model, Σ diestimasi oleh matriks kovarian sampel, dilambangkan dengan S , yaitu matriks estimator yang konsisten dan tak bias dari Σ , sehingga tujuan dari estimasi model adalah untuk meminimalkan perbedaan antara matriks hipotesis dan matriks kovarian sampel. Untuk meminimalkan selisih matriks S dan $\Sigma(\theta)$ tersebut, digunakan sebuah fungsi pencocokan yang dinyatakan dalam $F(S, \Sigma(\theta))$. Fungsi pencocokan tersebut harus memenuhi syarat-syarat berikut :

- a) $F(S, \Sigma(\theta))$ skalar
- b) $F(S, \Sigma(\theta)) \geq 0$
- c) $F(S, \Sigma(\theta)) = 0$ jika dan hanya jika $\Sigma(\theta) = S$
- d) $F(S, \Sigma(\theta))$ adalah kontinu di S dan $\Sigma(\theta)$

Metode estimasi yang umum digunakan adalah metode *maximum likelihood* (ML). Metode ini mengestimasi parameter dengan cara meminimalkan fungsi F . Rumus fungsi F yang diminimalkan adalah sebagai berikut

$$FML(\theta) = \log |\Sigma(\theta)| + \text{tr}(S\Sigma(\theta) - 1) - \log |S| - (p + q)$$

- θ adalah vektor parameter
- $\Sigma(\theta)$ adalah matriks kovarian dari model yang dihipotesiskan (matriks hipotesis) dan $|\Sigma(\theta)|$ adalah determinan untuk $\Sigma(\theta)$
- p adalah jumlah variabel indikator eksogen
- q adalah jumlah variabel indikator endogen

4. Evaluasi Model

Proses berikut dalam SEM yaitu evaluasi model yang bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah identifikasi berdasarkan penilaian terhadap hasil estimasi yang dilakukan oleh program SEM. Evaluasi model meliputi pengujian hasil analisis, mengukur nilai-nilai kecocokan yang diperoleh secara umum dan perhitungan pencocokan secara rinci. Estimasi parameter dengan ukuran yang tepat, korelasi antara parameter dan besarnya varian yang dijelaskan oleh model adalah beberapa hal penting yang harus diuji kesesuaiannya setelah hasil analisis diperoleh. Kemudian, kecocokan model secara keseluruhan dievaluasi untuk melihat seberapa baik model yang dihipotesiskan fit atau cocok dengan sampel data.

5. Modifikasi dan Interpretasi Model

Jika matriks kovarian yang diperkirakan oleh model tidak dapat menghasilkan matriks kovarian sampel secara memadai, maka model yang dihipotesiskan dapat dimodifikasi, kemudian dilakukan pengujian ulangan pada model hipotesis yang baru. Biasanya dalam melakukan modifikasi model dapat dilakukan dengan menambahkan jalur-jalur baru atau dengan menghilangkan jalur-jalur yang lama.

III.5.6 Perhitungan Matriks Kovarian untuk Model Hipotesis dengan Metode SEM

Perhitungan Matriks Kovarian untuk Model Hipotesis dengan Metode SEM Pada bagian ini akan diidentifikasi unsur-unsur untuk matriks kovarian sampel (S) dan matriks kovarian model hipotesis ($\Sigma(\theta)$).

Misalkan terdapat variabel indikator X yang memenuhi persamaan $X = \Lambda\eta + \delta$ dan variabel laten η yang memenuhi persamaan $\eta = \Gamma\xi + \zeta$, maka unsur-unsur untuk matriks kovarian sampel S adalah $S = \begin{bmatrix} \text{Var}(X) & \text{Kov}(\eta, X) \\ \text{Kov}(X, \eta) & \text{Var}(\eta) \end{bmatrix}$

Sedangkan untuk menentukan matriks kovarian untuk model hipotesis, $\Sigma(\theta)$, terlebih dahulu tentukan unsur-unsur untuk matriks kovarian model hipotesis tersebut. Berdasarkan Persamaan $X = \Lambda_X \xi + \delta$ matriks kovarian untuk X adalah nilai harapan dari XX' yang dijelaskan sebagai berikut

$$\begin{aligned} XX' &= (\Lambda_X \xi + \delta)(\Lambda_X \xi + \delta)' \\ &= (\Lambda_X \xi + \delta)(\xi' \Lambda_X' + \delta') \\ &= \Lambda_X \xi \xi' \Lambda_X' + \Lambda_X \xi \delta' + \delta \xi' \Lambda_X' + \delta \delta' \end{aligned}$$

$$E(XX') = \Lambda_X E(\xi \xi') \Lambda_X' + \Lambda_X E(\xi \delta') + E(\delta \xi') \Lambda_X' + E(\delta \delta')$$

Persamaan di atas dapat diganti menjadi seperti berikut dengan menggunakan asumsi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya yaitu $\xi \sim N(0, \Phi)$, $\delta \sim N(0, \psi\delta)$ dan $\text{kov}(\xi, \delta) = 0$

$$\Sigma_{XX}(\theta) = \Lambda_X \Phi \Lambda_X' + \psi\delta$$

Matriks kovarian untuk η adalah nilai harapan dari $\eta\eta'$ yang dijelaskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \eta\eta' &= (\Gamma\xi + \zeta)(\Gamma\xi + \zeta)' \\ &= (\Gamma\xi + \zeta)(\xi' \Gamma' + \zeta') \\ &= \Gamma\xi \xi' \Gamma' + \Gamma\xi \zeta' + \zeta \xi' \Gamma' + \zeta \zeta' \\ \text{maka } E(\eta\eta') &= E(\Gamma\xi \xi' \Gamma' + \Gamma\xi \zeta' + \zeta \xi' \Gamma' + \zeta \zeta') \\ &= \Gamma E(\xi \xi') \Gamma' + E(\zeta \zeta') \end{aligned}$$

dimana ξ diasumsikan tidak berkorelasi dengan ζ , sehingga

$E(\xi \zeta) = 0$ dan $\zeta \sim N(0, \psi\zeta)$ sehingga persamaan diatas diasumsikan dengan

$$\Sigma_{\eta\eta}(\theta) = \Gamma \Phi \Gamma' + \psi\zeta$$

Selanjutnya, akan ditentukan rumus untuk matriks kovarian antara X dan η

$$\begin{aligned} E(X\eta) &= E((\Lambda_X \xi + \delta) + (\Gamma\xi + \zeta)) \\ &= E((\Lambda_X \xi + \delta) + (\xi' \Gamma' + \zeta')) \\ &= E(\Lambda_X \xi \xi' \Gamma' + \Lambda_X \xi \zeta' + \delta \xi' \Gamma' + \delta \zeta') \\ &= \Lambda_X E(\xi \xi') \Gamma' \end{aligned}$$

atau

$$\Sigma X\eta(\theta) = \Lambda X\Phi\Gamma'$$

Diperoleh unsur-unsur dari matriks kovarian untuk model hipotesis, $\Sigma(\theta)$ adalah :

$$\Sigma(\theta) = \begin{bmatrix} \Lambda_X\Phi\Lambda_X' + \psi_\delta & \Lambda_X\Phi\Gamma' \\ \Lambda_X\Phi\Gamma' & \Gamma\Phi\Gamma' + \psi_\zeta \end{bmatrix}$$

III.5.7 Prosedur Transformasi untuk Data Ordinal

Pada penelitian ini, variabel indikator yang digunakan dalam membangun model hipotesis memiliki jenis data ordinal. Sebelum menerapkan analisis metode SEM ini, diperlukan suatu prosedur koreksi terhadap data asli. Prosedur koreksi yang dimaksud adalah dengan mengasumsikan data ordinal sebagai kelompok data baru yang memiliki distribusi normal kontinu dengan metode spesifikasi batas ambang tertentu. Pendekatan seperti ini adalah salah satu cara yang paling sesuai untuk mengestimasi model yang menggunakan metode SEM. Pada bagian ini akan diuraikan langkah-langkah yang dilakukan pada prosedur koreksi tersebut.

Misalkan x adalah vektor berukuran $p \times 1$ dari variabel indikator berjenis data ordinal dan y adalah vektor berukuran $p \times 1$ dari variabel laten. Hubungan antara x dan y dirumuskan sebagai berikut, dimana hubungan ini berlaku untuk semua x_i untuk $i = 1, 2, \dots, p$.

$$x = c \text{ maka } \tau_{c-1} < y < \tau_c$$

dimana c adalah jumlah kategori dalam x , dengan $c = 1, 2, \dots, n$.

Unsur τ_k adalah kategori pembatas, ditetapkan bahwa $\tau_0 = -\infty$ dan $\tau_c = \infty$. Untuk menentukan nilai pembatas, kita harus mengetahui distribusi untuk y dan proporsi sampel untuk setiap kategori x . Biasanya diasumsikan bahwa y mendekati distribusi

normal, maka distribusi dari $Y = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ juga berdistribusi normal. Untuk memperkirakan nilai pembatas, digunakan rumus berikut

$$\tau_k = \Phi^{-1} \left(\sum_{r=1}^k \frac{N_r}{N} \right), \quad k = 1, \dots, c-1$$

dimana Φ^{-1} adalah invers dari distribusi normal yang dibakukan,

N_r adalah jumlah kasus yang ada pada kategori ke- r dan N menyatakan ukuran sampel keseluruhan.

Jadi untuk memperbaiki masalah $x \neq \Lambda x\xi + \delta$, karena x memiliki jenis kategori terurut, ditambahkan sebuah model pembatas pada model pengukuran. Model pembatas tersebut menghubungkan variabel indikator kategori terurut x dan variabel laten kontinu y .

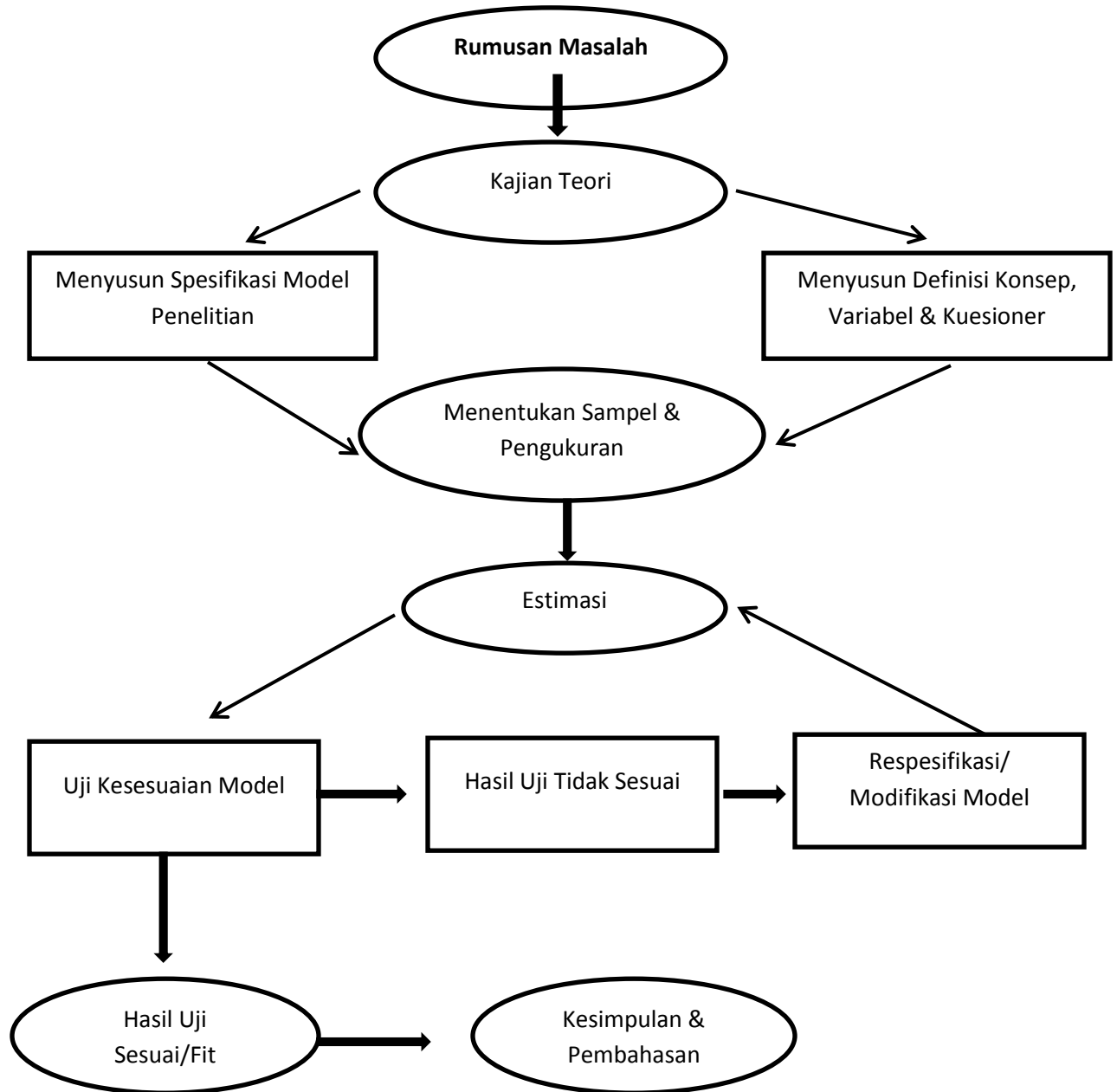
Dengan demikian dibangun sebuah model pengukuran yang baru untuk y , yaitu :

$$y = \Lambda x\xi + \delta$$

Struktur kovarian untuk variabel indikator tidak sama lagi dengan struktur kovarian model hipotesis atau $\Sigma \neq \Sigma(\theta)$, sehingga struktur kovarian untuk variabel indikator terurut x diganti dengan struktur kovarian untuk variabel laten kontinu y , dilambangkan dengan Σ^* , sehingga rumus untuk hipotesis yang baru adalah :

$$\Sigma^* = \Sigma(\theta)$$

Gambar III.5 : Gambar Skematik Diagram Langkah – Langkah Model SEM



BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

IV.1 Pengumpulan Data

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan data-data yang dibutuhkan dan pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah hasil yang didapatkan dari kuesioner. Responden dari penelitian ini adalah konsumen celana Westlee Jeans yang berada di daerah DKI Jakarta. Westlee Jeans sendiri adalah merek celana jeans yang diproduksi oleh PT Globalindo Perkasa Makmur, adapun identitas perusahaan itu sendiri adalah :

Nama Perusahaan	: PT Globalindo Perkasa Makmur
Merek Dagang	: Westlee & Lelo Jeans
Nama Pemilik	: Indra Razali
Tahun berdiri	: 2007
Jenis usaha	: Konveksi Celana Jeans
Klasifikasi Kelas	: Menengah
Daerah Kerja	: Jakarta
Alamat	: Jl. Raya Penggilingan Komplek PIK Blok B No. 18 – 22 RT.003 RW. 010 Kec. Cakung Kota Administrasi Jakarta Timur
Telepon/Fax	: (021) 6499426, (021) 70606349
Email	: globalindoperkasa@yahoo.co.id
NPWP	: 02.998.940.7.004.000
Nomor SIUP	: 06547-05/PK/1.824.271

Nomor TDP : 09.04.1.70.35120

Jumlah karyawan : 70 Orang

Gambar IV.6 : Gambar Celana Westlee Jeans Laki - Laki



Gambar IV.7 : Gambar Celana Westlee Jeans Perempuan



Gambar IV.8 : Gambar Logo Westlee Jeans



Penulis juga membutuhkan data-data untuk melakukan penelitian ini. Data yang penulis kumpulkan pada penelitian yaitu data primer berupa data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner. Penyebaran kuesioner ditujukan kepada konsumen celana Westlee Jeans yang berada di daerah DKI Jakarta. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner tertutup.

Nasution (2004) berpendapat bahwa angket dapat dibagi menurut sifat jawaban yang diinginkan yaitu :

1. Angket Tertutup

Angket tertutup terdiri atas pertanyaan atau pernyataan dengan sejumlah jawaban tertentu sebagai pilihan. Responden mengecek jawaban yang paling sesuai dengan pendiriannya.

2. Angket Terbuka

Angket ini memberi kesempatan penuh memberi jawaban menurut apa yang dirasa perlu oleh responden. Peneliti hanya memberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan masalah penelitian dan meminta responden menguraikan pendapat atau pendiriannya dengan panjang lebar bila diinginkan.

3. Kombinasi Angket Terbuka dan Angket Tertutup

Di samping angket yang tertutup yang mempunyai sejumlah jawaban ditambah alternatif terbuka yang memberi kesempatan kepada responden memberi jawaban di samping atau di luar jawaban yang tersedia.

Sedangkan menurut Riduwan (2005) angket dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

- 3) Angket terbuka (angket tidak berstruktur) ialah angket yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaannya.

- 4) Angket tertutup (angket berstruktur) adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (x) atau tanda *checklist* (v).

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berupa kombinasi angket terbuka dan angket tertutup. Dimana responden dapat mengisi kuesioner dengan kehendaknya sendiri dan juga dapat memilih satu jawaban yang telah penulis sajikan.

Dalam penelitian ini, merupakan kombinasi antara angket terbuka dan tertutup. Dimana, terdapat 24 angket tertutup dan 2 angket terbuka.

IV.2 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner adalah data berupa data ordinal dengan skala likert dimana 5 = sangat setuju, 4 = setuju, 3 = kurang setuju, 2 = tidak setuju, dan 1 = sangat tidak setuju. Setelah mendapatkan data ordinal, data dirubah menjadi data interval dibantu dengan *Microsoft excel* dan *successive interval*. Setelah itu, data interval dirubah menjadi data kovarians dan data korelasi. Karena dalam *software* SEM data yang dapat dianalisis adalah data yang berbentuk matriks kovarians dan korelasi. Data mentah yang berupa data ordinal dan data yang telah diolah menjadi data interval, kovarians, dan korelasi terlampir pada lampiran.

BAB V

PEMBAHASAN

V.1 Analisis Inferensial Statistik Dengan Analisis SEM

Analisis SEM dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan dua tahap (*Two-step approach*). Tahap pertama dilakukan dengan merespesifikasikan sebuah model *hybrid* atau *full model* sebagai sebuah model CFA (*Confirmantory Factor Analysis*) sehingga diperoleh model CFA dari masing-masing konstruk eksogen maupun endogen yang dapat diterima. Model CFA dapat diterima apabila memiliki kecocokan data model validitas dan reliabilitas yang baik menurut Wijanto (2008). Tahap kedua dari *two step approach* adalah menggabungkan model CFA dari konstruk eksogen maupun endogen yang sudah diterima menjadi satu model keseluruhan (*hybrid model*) atau *full model* untuk diestimasi dan dianalisis guna melihat kecocokan model secara keseluruhan serta evaluasi terhadap model strukturnya sehingga diperoleh *full model* yang dapat diterima.

Berikut adalah keterangannya :

KP = Kualitas Produk

CM = Citra Merek

KK = Kepuasan Konsumen

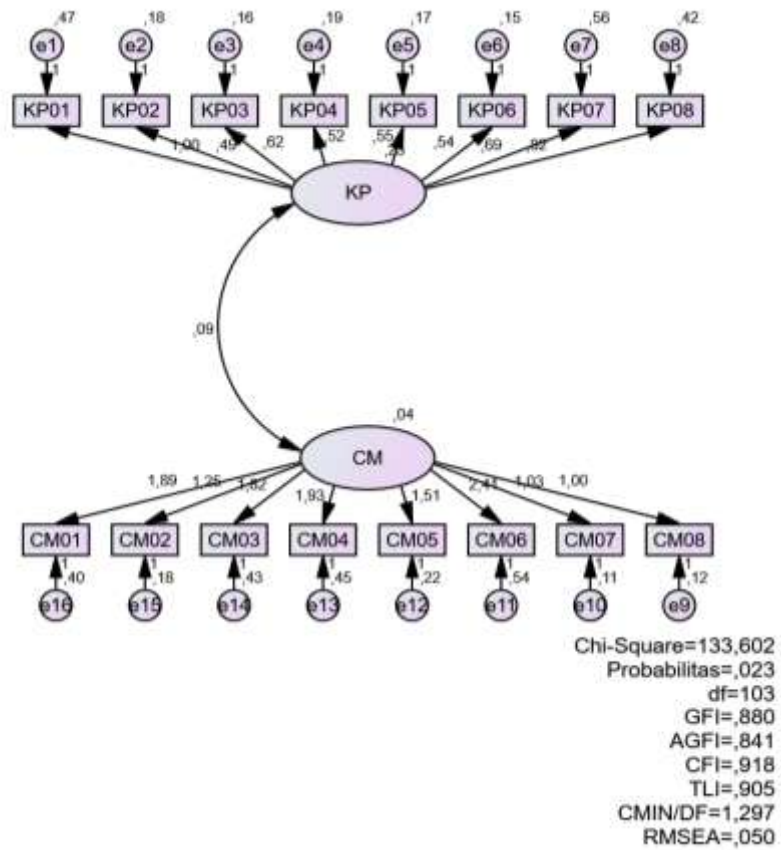
KP01 = Indikator Kualitas Produk yang pertama (karena ada delapan indikator sehingga sampai KP08)

CM01 = Indikator Citra Merek yang pertama (karena ada delapan indikator sehingga sampai CM08)

KK01 = Indikator Kepuasan Konsumen yang pertama (karena ada delapan indikator sehingga sampai KK08)

e = Error

V.1.1 *Confirmatory Factor Analysis (CFA) Konstruk Eksogen*



Gambar V.9 : Model 1 CFA Konstruk Eksogen

Berikut adalah hasil *print output* AMOS 22.00 dari model 1 CFA Konstruk Eksogen :

Tabel V.5: Tabel *Print Output* AMOS 22.00 Model 1 CFA Konstruk Eksogen

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP01 <--- KP	1,000				
KP02 <--- KP	,490	,113	4,340	***	par_2
KP03 <--- KP	,623	,124	5,038	***	par_3
KP04 <--- KP	,518	,118	4,407	***	par_4
KP05 <--- KP	,545	,118	4,634	***	par_5
KP06 <--- KP	,539	,113	4,776	***	par_6
KP07 <--- KP	,690	,185	3,720	***	par_7
KP08 <--- KP	,822	,181	4,538	***	par_8
CM08 <--- CM	1,000				
CM07 <--- CM	1,031	,248	4,158	***	par_9
CM06 <--- CM	2,407	,567	4,242	***	par_10
CM05 <--- CM	1,506	,357	4,224	***	par_11
CM04 <--- CM	1,926	,482	3,993	***	par_12
CM03 <--- CM	1,816	,463	3,924	***	par_13
CM02 <--- CM	1,254	,309	4,053	***	par_14
CM01 <--- CM	1,894	,465	4,078	***	par_15

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP01 <--- KP	,577
KP02 <--- KP	,490
KP03 <--- KP	,600
KP04 <--- KP	,500
KP05 <--- KP	,534
KP06 <--- KP	,557
KP07 <--- KP	,406
KP08 <--- KP	,520
CM08 <--- CM	,497
CM07 <--- CM	,530
CM06 <--- CM	,547
CM05 <--- CM	,544

	Estimate
CM04 <--- CM	,497
CM03 <--- CM	,484
CM02 <--- CM	,508
CM01 <--- CM	,513

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,092	,024	3,779	***	par_1

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,956

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,232	,073	3,168	,002	par_16
CM	,040	,015	2,654	,008	par_17
e1	,466	,067	6,964	***	par_18
e2	,176	,024	7,242	***	par_19
e3	,160	,023	6,865	***	par_20
e4	,187	,026	7,216	***	par_21
e5	,173	,024	7,116	***	par_22
e6	,151	,021	7,040	***	par_23
e7	,562	,076	7,422	***	par_24
e8	,424	,059	7,160	***	par_25
e9	,122	,017	7,214	***	par_26
e10	,109	,015	7,117	***	par_27
e11	,539	,076	7,057	***	par_28
e12	,215	,030	7,070	***	par_29
e13	,451	,062	7,214	***	par_30
e14	,430	,059	7,249	***	par_31
e15	,179	,025	7,181	***	par_32
e16	,399	,056	7,167	***	par_33

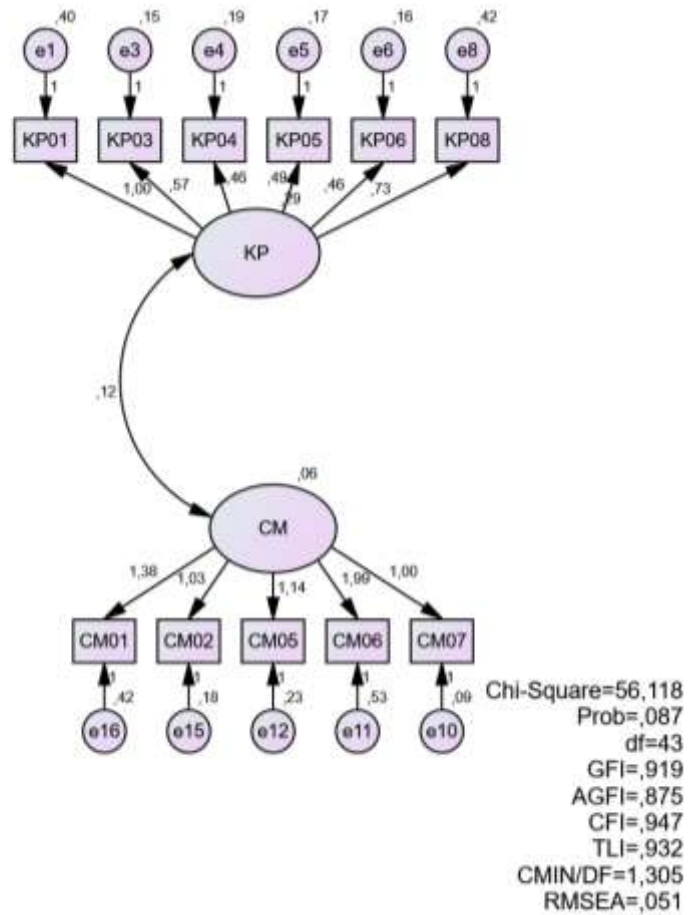
Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CM01	,263
CM02	,258
CM03	,234
CM04	,247
CM05	,295
CM06	,300
CM07	,280
CM08	,247
KP08	,270
KP07	,165
KP06	,310
KP05	,286
KP04	,250
KP03	,360
KP02	,241
KP01	,333

Berdasarkan *print output* AMOS 22.00 pada *Regression Weights : (Group number 1 - Default Model)* di atas yang mewakili model 1 CFA konstruk eksogen, dapat diketahui bahwa indikator dari konstruk eksogen seluruhnya signifikan karena memiliki nilai $C.R > 1,96$ atau *probability* (P) < 0,05 atau terdapat simbol *** yang menandakan bahwa setiap indikator dari konstruk eksogen signifikan.

Sedangkan pada *Standardized Regression Weights : (Group number 1 - Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa indikator dari konstruk eksogen yang tidak valid yaitu indikator KP02, KP07, CM03, CM04, dan CM08 karena memiliki nilai faktor *loading standard* < 0,5. Oleh karena itu, indikator KP02, KP07, CM03, CM04, dan CM08 di *drop* atau dibuang dari konstruk eksogen pada analisis selanjutnya. Karena indikator KP02, KP07, CM03, CM04 dan CM08

telah dibuang, dengan demikian diperoleh Model 2 CFA Konstruk Eksogen sebagai berikut :



Gambar V.10 : Model 2 CFA Konstruk Eksogen

Berikut adalah hasil *print output* dari Model 2 CFA Konstruk Eksogen :

Tabel V.6 : Tabel *Print Output* AMOS 22.00 Model 2 CFA Konstruk Eksogen

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP01 <--- KP	1,000				
KP03 <--- KP	,570	,106	5,363	***	par_1
KP04 <--- KP	,462	,102	4,530	***	par_2
KP05 <--- KP	,495	,102	4,855	***	par_3
KP06 <--- KP	,457	,096	4,749	***	par_4
KP08 <--- KP	,727	,156	4,645	***	par_5
CM07 <--- CM	1,000				
CM06 <--- CM	1,988	,420	4,735	***	par_6
CM05 <--- CM	1,142	,259	4,403	***	par_7
CM02 <--- CM	1,031	,231	4,453	***	par_8
CM01 <--- CM	1,376	,339	4,054	***	par_9

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP01 <--- KP	,647
KP03 <--- KP	,617
KP04 <--- KP	,501
KP05 <--- KP	,544
KP06 <--- KP	,530
KP08 <--- KP	,516
CM07 <--- CM	,630
CM06 <--- CM	,555
CM05 <--- CM	,506
CM02 <--- CM	,513
CM01 <--- CM	,458

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,118	,027	4,315	***	par_10

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,896

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,290	,082	3,544	***	par_11
CM	,059	,018	3,345	***	par_12
e1	,403	,064	6,298	***	par_13
e3	,154	,024	6,512	***	par_14
e4	,185	,026	7,064	***	par_15
e5	,169	,024	6,895	***	par_16
e6	,156	,022	6,955	***	par_17
e8	,423	,060	7,009	***	par_18
e10	,090	,015	6,191	***	par_19
e11	,528	,079	6,706	***	par_20
e12	,226	,032	6,941	***	par_21
e15	,177	,026	6,911	***	par_22
e16	,425	,060	7,123	***	par_23

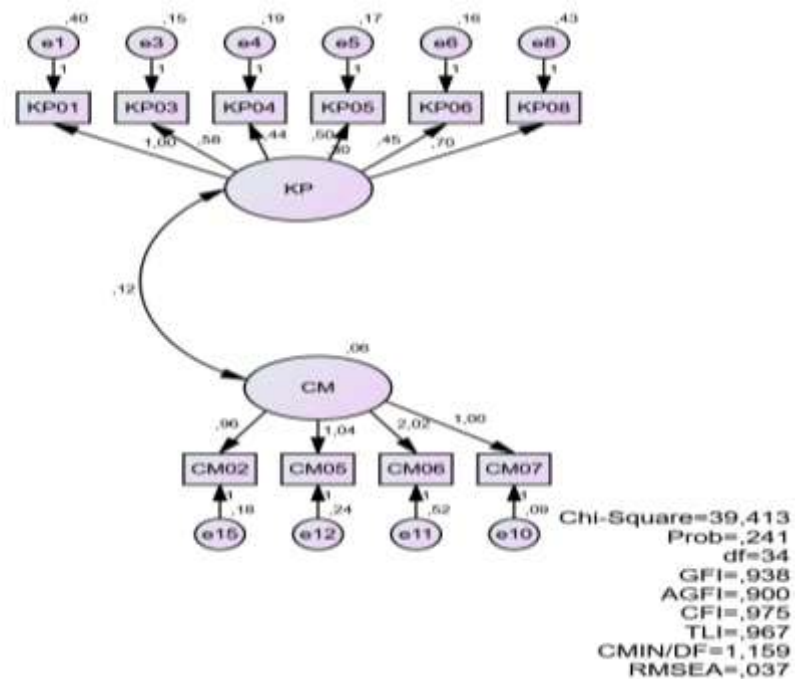
Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CM01	,209
CM02	,263
CM05	,256
CM06	,308
CM07	,397
KP08	,266
KP06	,281

	Estimate
KP05	,296
KP04	,251
KP03	,380
KP01	,419

Berdasarkan *print output* AMOS 22.00 pada Model 2 CFA Konstruk Eksogen, setiap indikator memiliki C.R > 1,96 dan probabilitas <0,05 sehingga seluruh indikator pada konstruk eksogen dapat dikatakan signifikan.

Sedangkan dari *output* AMOS 22.00 pada *Standardized Regression Weights* : (*Group number 1 – Default Model*) di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa indikator yang tidak valid yaitu indikator CM01 karena memiliki nilai faktor *loading standard* < 0,5. Oleh karena itu, indikator CM01 di *drop* atau dibuang dari konstruk eksogen pada analisis selanjutnya. Dengan demikian diperoleh Model 3 CFA Konstruk Eksogen sebagai berikut :



Gambar V.11 : Model 3 CFA Konstruk Eksogen

Tabel V.7 : Tabel *Print Output* AMOS 22.00 Model 3 CFA Konstruk Eksogen

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP01 <--- KP	1,000				
KP03 <--- KP	,578	,105	5,502	***	par_1
KP04 <--- KP	,443	,100	4,424	***	par_2
KP05 <--- KP	,501	,101	4,975	***	par_3
KP06 <--- KP	,450	,095	4,750	***	par_4
KP08 <--- KP	,696	,153	4,538	***	par_5
CM07 <--- CM	1,000				
CM06 <--- CM	2,019	,418	4,831	***	par_6
CM05 <--- CM	1,044	,253	4,122	***	par_7
CM02 <--- CM	,964	,227	4,253	***	par_8

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP01 <--- KP	,653
KP03 <--- KP	,630
KP04 <--- KP	,484
KP05 <--- KP	,556
KP06 <--- KP	,526
KP08 <--- KP	,498
CM07 <--- CM	,635
CM06 <--- CM	,567
CM05 <--- CM	,466
CM02 <--- CM	,483

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,124	,028	4,410	***	par_9

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,929

Variances: (Group number 1 - Default model)

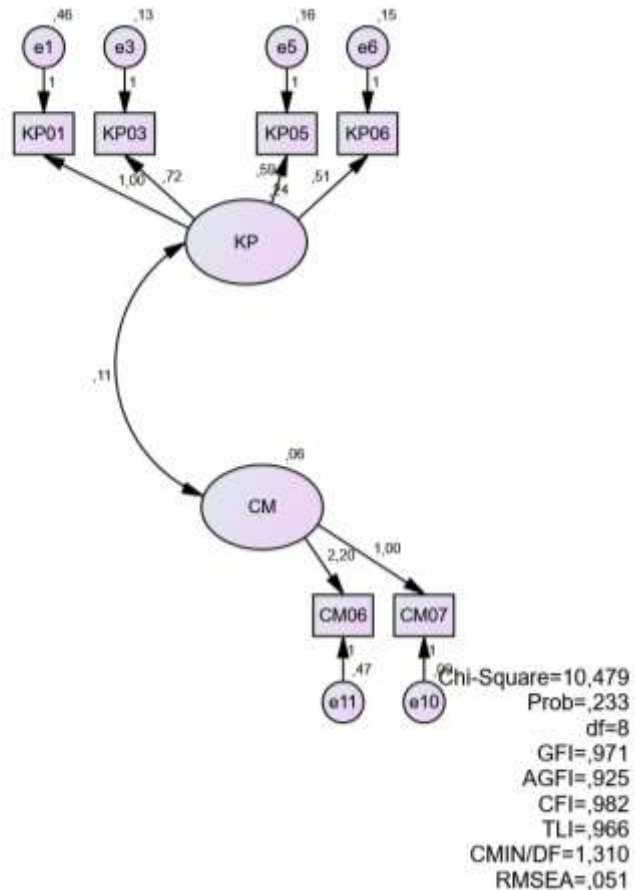
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,296	,082	3,589	***	par_10
CM	,060	,018	3,335	***	par_11
e1	,398	,063	6,270	***	par_12
e3	,150	,023	6,436	***	par_13
e4	,190	,027	7,129	***	par_14
e5	,166	,024	6,856	***	par_15
e6	,157	,022	6,982	***	par_16
e8	,433	,061	7,082	***	par_17
e10	,089	,015	6,042	***	par_18
e11	,517	,079	6,582	***	par_19
e12	,237	,034	7,077	***	par_20
e15	,184	,026	7,009	***	par_21

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CM02	,234
CM05	,217
CM06	,322
CM07	,403
KP08	,248
KP06	,276
KP05	,309
KP04	,234
KP03	,397
KP01	,426

Setelah indikator CM01 dibuang pada analisis Model 3 CFA Konstruk Eksogen, pada *Standardized Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas terdapat beberapa indikator yang tidak valid yaitu indikator KP04, KP08, CM05, dan CM02 karena memiliki nilai *factor loading standard* < 0,5. Oleh karena itu, indikator

KP04, KP08, CM05, dan CM02 di *drop* atau dibuang dari konstruk eksogen pada analisis selanjutnya. Dengan demikian diperoleh Model 4 CFA Konstruk Eksogen sebagai berikut :



Gambar V.12 : Model 4 CFA Konstruk Eksogen

Tabel V.8 : Tabel *Print Output* AMOS 22.00 Model 4 CFA Konstruk Eksogen

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP01	<--- KP	1,000				
KP03	<--- KP	,720	,142	5,069	***	par_1

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP05 <--- KP	,591	,128	4,598	***	par_2
KP06 <--- KP	,513	,118	4,333	***	par_3
CM07 <--- CM	1,000				
CM06 <--- CM	2,205	,475	4,643	***	par_4

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP01 <--- KP	,583
KP03 <--- KP	,702
KP05 <--- KP	,586
KP06 <--- KP	,536
CM07 <--- CM	,638
CM06 <--- CM	,623

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,106	,027	3,921	***	par_5

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,882

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,236	,078	3,023	,003	par_6
CM	,061	,020	3,071	,002	par_7
e1	,457	,071	6,438	***	par_8
e3	,126	,024	5,281	***	par_9
e5	,158	,025	6,423	***	par_10
e6	,154	,023	6,723	***	par_11
e10	,089	,017	5,291	***	par_12
e11	,467	,085	5,508	***	par_13

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CM06	,388
CM07	,407
KP06	,287
KP05	,343
KP03	,493
KP01	,340

Berdasarkan output AMOS 22.00 pada *Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa dimensi maupun indikator dari konstruk eksogen dalam Model 4 CFA seluruhnya signifikan karena nilai $C.R > 1,96$ dan nilai $P < 0,05$ atau terdapat tanda ****). Sedangkan dari output AMOS 22.00 pada *Standardized Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa dimensi dan indikator dalam model 4 CFA konstruk eksogen seluruhnya valid karena memiliki nilai *factor loading standard* $> 0,5$ (Igbaria et.al. dalam Wijanto (2008) dan Ghazali (2008)). Dengan demikian tidak ada lagi dimensi maupun indikator yang dibuang dari analisis selanjutnya.

Karena seluruh indikator pada Model 4 CFA Konstruk Eksogen telah valid dan signifikan, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap Model 4 CFA Konstruk Eksogen ini, apakah model ini layak atau tidak. Pada diagram jalur (*path analysis*) di atas, dapat terlihat bahwa Model 4 CFA Konstruk Eksogen memiliki *goodness of fit* yang baik, karena nilai probabilitas dari *Chi-Square* lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$) yaitu sebesar 0,233. Demikian juga dengan nilai-nilai DF, GFI, AGFI, CFI, TLI, CMIN/DF, dan RMSEA telah memenuhi nilai yang direkomendasikan

Tabel V.9 : Hasil Pengujian Model 4 CFA Konstruk Eksogen

No	<i>Goodness Of Fit Index</i>	<i>Cut Off Value</i> (Nilai Batas)	Hasil	Kriteria
1	χ^2 - Chi Square	< 28,869	10,479	Good Fit
2	<i>Significance Probability</i>	$\geq 0,05$	0,233	
3	DF	> 0	8	<i>Good Fit</i>
4	GFI	$\geq 0,90$	0,971	<i>Good Fit</i>
5	AGFI	$\geq 0,90$	0,925	<i>Good Fit</i>
6	CFI	$\geq 0,95$	0,982	<i>Good Fit</i>
7	TLI	$\geq 0,95$	0,966	<i>Good Fit</i>
8	CMIN/DF	$\leq 2,0$	1,31	<i>Good Fit</i>
9	RMSEA	$\leq 0,08$	0,051	<i>Good Fit</i>

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan Model 4 CFA Konstruk Eksogen merupakan *Fit Model* dari konstruk eksogen dan dapat diterima.

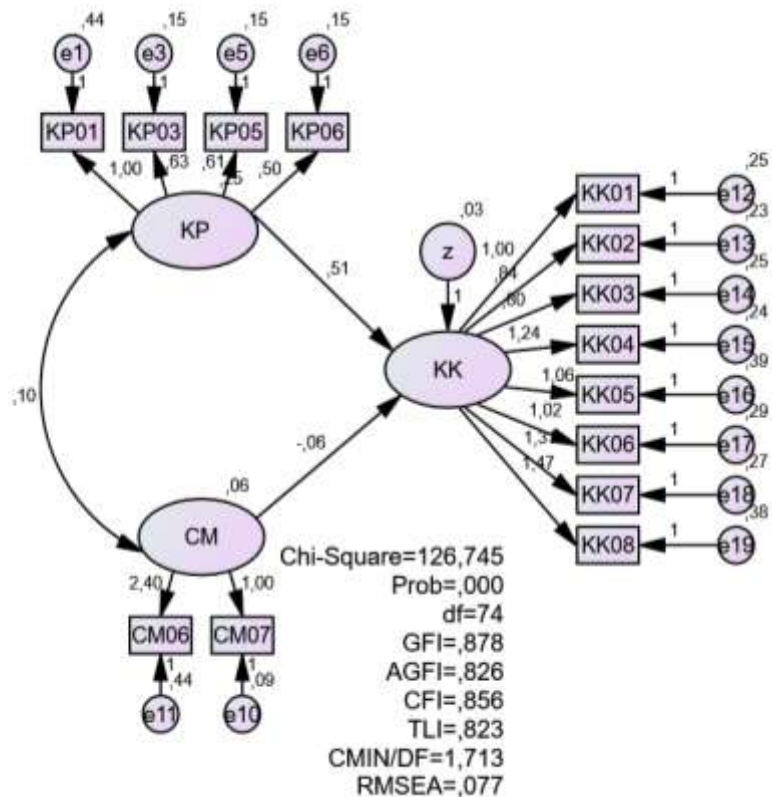
V.1.2 Analisis Model Struktural Model Keseluruhan (*Full Model*)

Analisis selanjutnya adalah analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) secara *full model*, setelah dilakukan analisis terhadap tingkat unidimensionalitas dari dimensi maupun indikator-indikator pembentuk variabel laten atau konstruk eksogen yang diuji dengan *confirmatory factor analysis*. Analisis hasil pengolahan data pada tahap full model SEM dilakukan dengan melakukan uji kesesuaian dan uji statistik. Adapun pengujiannya merujuk pada kriteria *model fit* yang terdapat pada tabel *Goodness Of Fit Index* berikut :

Tabel V.10 : Tabel *Goodness Of Fit Index*

No	<i>Goodness Of Fit Index</i>	<i>Cut Off Value (Nilai Batas)</i>	Kriteria
1	χ^2 - Chi Square <i>Significance Probability</i>	$< \alpha.df$ $\geq 0,05$	Good Fit
2	DF	> 0	<i>Good Fit</i>
2	GFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
3	AGFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
5	CFI	$\geq 0,95$	<i>Good Fit</i>
6	TLI	$\geq 0,95$	<i>Good Fit</i>
7	CMIN/DF	$\leq 2,0$	<i>Good Fit</i>
8	RMSEA	$\leq 0,08$	<i>Good Fit</i>
9	NFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
10	IFI	$\geq 0,90$	<i>Good Fit</i>
11	RMR	$\leq 0,05$	<i>Good Fit</i>

Hasil pengolahan data untuk analisis *full model* SEM ditampilkan pada gambar berikut :



Gambar V.13 : Analisis Full Model 1

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa pada diagram *full model* 1 tidak terdapat persoalan identifikasi model. Dengan demikian dapat dilanjutkan pengujian signifikansi dimensi maupun indikator pengukur konstruk dan pengujian validitas konstruk.

Berikut ini adalah hasil *Print Output* AMOS 22.00 dari *Full Model* 1:

Tabel V.11 : Tabel *Print Output* AMOS 22.00 Full Model 1

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KK	<---	CM	-,062	,603	-,102	,919	par_13
KK	<---	KP	,515	,301	1,713	,087	par_14
KP01	<---	KP	1,000				
KP03	<---	KP	,633	,119	5,306	***	par_1
KP05	<---	KP	,610	,117	5,234	***	par_2
KP06	<---	KP	,496	,106	4,665	***	par_3
CM07	<---	CM	1,000				
CM06	<---	CM	2,396	,499	4,805	***	par_4
KK01	<---	KK	1,000				
KK02	<---	KK	,838	,226	3,705	***	par_5
KK03	<---	KK	,796	,226	3,523	***	par_6
KK04	<---	KK	1,245	,283	4,395	***	par_7
KK05	<---	KK	1,062	,290	3,661	***	par_8
KK06	<---	KK	1,016	,262	3,876	***	par_9
KK07	<---	KK	1,311	,299	4,388	***	par_10
KK08	<---	KK	1,466	,341	4,296	***	par_11

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
KK	<---	CM	-,050
KK	<---	KP	,883
KP01	<---	KP	,605
KP03	<---	KP	,640
KP05	<---	KP	,628
KP06	<---	KP	,537
CM07	<---	CM	,612
CM06	<---	CM	,649
KK01	<---	KK	,507

	Estimate
KK02 <--- KK	,454
KK03 <--- KK	,423
KK04 <--- KK	,596
KK05 <--- KK	,447
KK06 <--- KK	,485
KK07 <--- KK	,595
KK08 <--- KK	,573

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,105	,026	3,975	***	par_12

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,877

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,254	,078	3,277	,001	par_15
CM	,056	,019	3,016	,003	par_16
Z	,025	,014	1,816	,069	par_17
e1	,439	,066	6,607	***	par_18
e3	,146	,023	6,368	***	par_19
e5	,145	,023	6,460	***	par_20
e6	,154	,022	6,951	***	par_21
e10	,094	,016	5,767	***	par_22
e11	,442	,084	5,238	***	par_23
e12	,250	,035	7,056	***	par_24
e13	,233	,032	7,220	***	par_25
e14	,251	,034	7,300	***	par_26
e15	,243	,036	6,657	***	par_27
e16	,391	,054	7,241	***	par_28
e17	,290	,041	7,128	***	par_29
e18	,271	,041	6,667	***	par_30

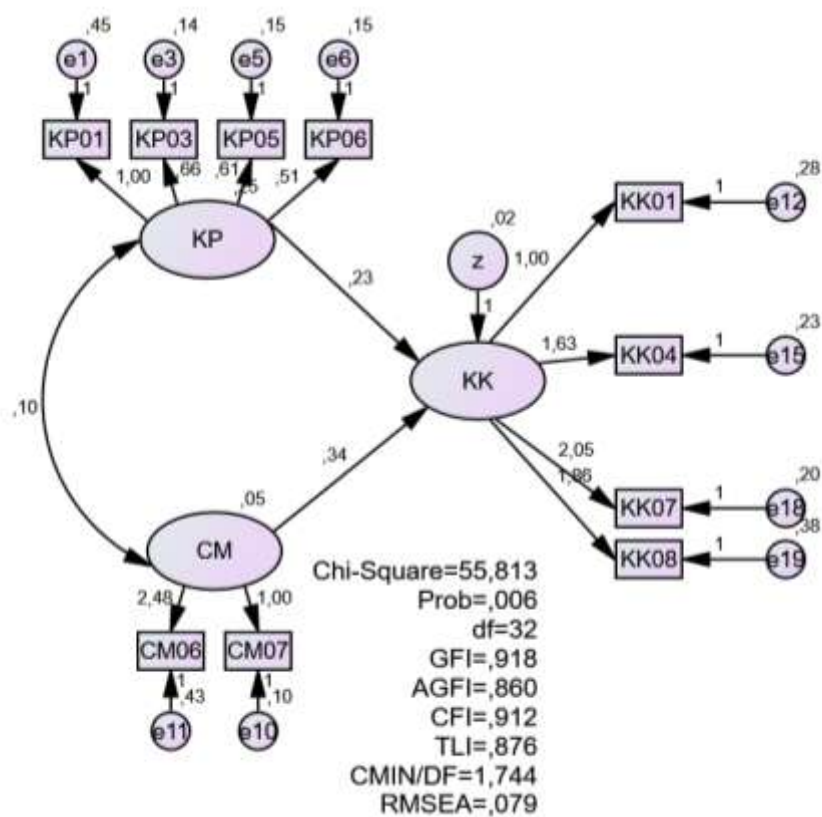
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e19	,380	,056	6,780	***	par_31

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KK	,705
KK08	,328
KK07	,354
KK06	,236
KK05	,199
KK04	,356
KK03	,179
KK02	,206
KK01	,257
CM06	,422
CM07	,374
KP06	,289
KP05	,394
KP03	,410
KP01	,367

Berdasarkan *output* AMOS 22.00 pada *Regression Weights : (Group number 1- Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa dimensi dari konstruk eksogen seluruhnya signifikan karena memiliki nilai $C.R. > 1,96$ atau *probability* (P) $< 0,05$. Adapun beberapa indikator yang tidak signifikan karena memiliki nilai $C.R. > 1,96$ yaitu CM-> KK dan KP-> KK.

Sedangkan dari *output* AMOS 22.00 pada *Standardized Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa indikator yang tidak valid yaitu indikator KK02, KK03, KK05, dan KK06 karena memiliki nilai *factor loading standard* $< 0,5$. Oleh karena itu, indikator KK02, KK03, KK05, dan KK06 di *drop* atau dibuang dari konstruk eksogen pada analisis selanjutnya. Dengan demikian diperoleh *Full Model 2* sebagai berikut :



Gambar V.14 : Analisis Full Model 2

Tabel V.12 : Tabel Print Output AMOS 22.00 Full Model 2

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KK	<---	CM	,340	,466	,731	,465	par_9
KK	<---	KP	,227	,215	1,055	,292	par_10
KP01	<---	KP	1,000				
KP03	<---	KP	,656	,126	5,200	***	par_1
KP05	<---	KP	,611	,122	5,019	***	par_2
KP06	<---	KP	,508	,111	4,571	***	par_3
CM07	<---	CM	1,000				
CM06	<---	CM	2,479	,504	4,915	***	par_4

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KK01 <--- KK	1,000				
KK04 <--- KK	1,634	,462	3,541	***	par_5
KK07 <--- KK	2,050	,552	3,710	***	par_6
KK08 <--- KK	1,861	,540	3,448	***	par_7

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KK <--- CM	,344
KK <--- KP	,490
KP01 <--- KP	,597
KP03 <--- KP	,655
KP05 <--- KP	,619
KP06 <--- KP	,542
CM07 <--- CM	,601
CM06 <--- CM	,661
KK01 <--- KK	,397
KK04 <--- KK	,614
KK07 <--- KK	,729
KK08 <--- KK	,570

Covariances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,101	,026	3,904	***	par_8

Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,874

Variances: (Group number 1 - Default model)

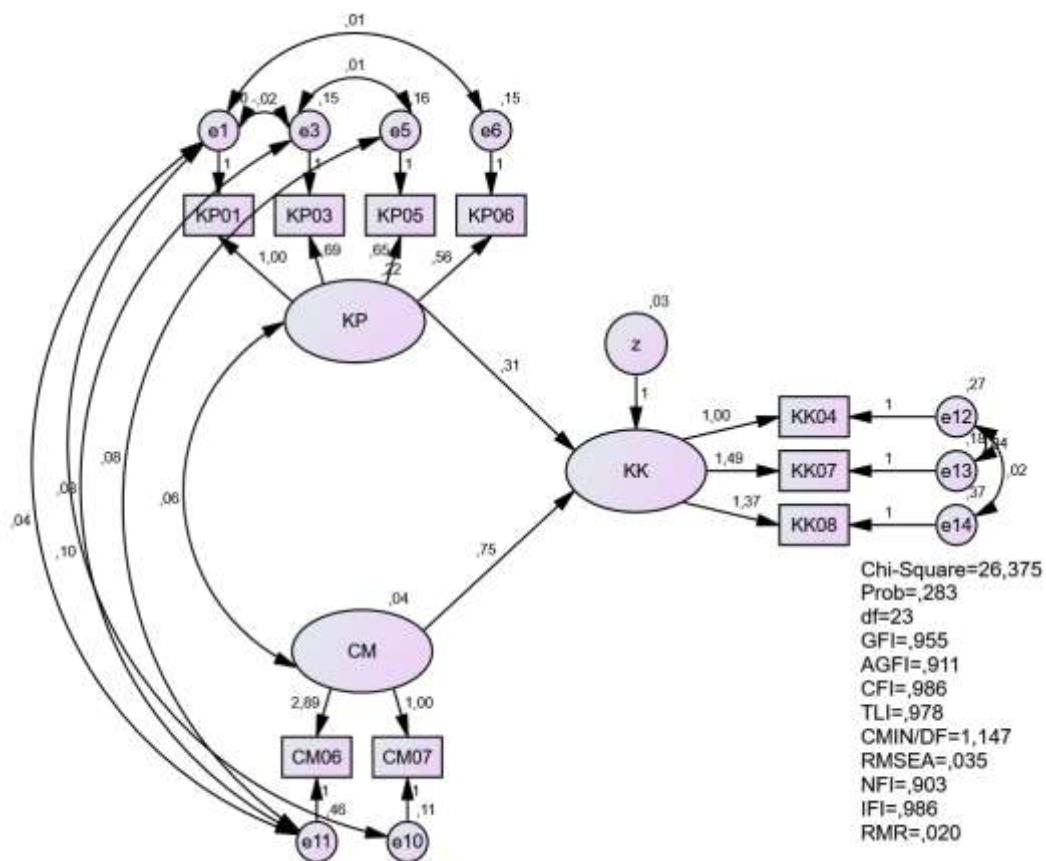
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,247	,078	3,179	,001	par_11
CM	,054	,018	3,002	,003	par_12
Z	,018	,011	1,681	,093	par_13
e1	,446	,068	6,543	***	par_14
e3	,142	,023	6,106	***	par_15

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e5	,148	,023	6,391	***	par_16
e6	,153	,022	6,840	***	par_17
e10	,096	,016	5,975	***	par_18
e11	,430	,084	5,151	***	par_19
e12	,283	,039	7,288	***	par_20
e15	,235	,037	6,304	***	par_21
e18	,197	,039	5,023	***	par_22
e19	,382	,058	6,600	***	par_23

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
KK	,653
KK08	,325
KK07	,531
KK04	,376
KK01	,158
CM06	,436
CM07	,362
KP06	,294
KP05	,384
KP03	,428
KP01	,356

Sedangkan dari *output* AMOS 22.00 pada *Standardized Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa indikator yang tidak valid yaitu indikator KK01 karena memiliki nilai faktor *loading standard* < 0,5. Oleh karena itu, indikator KK01 di *drop* atau dibuang dari konstruk eksogen pada analisis selanjutnya. Dengan demikian diperoleh *Full Model 3* sebagai berikut :



Gambar V.15 : Analisis Full Model 3

Tabel V.13 : Tabel Print Output AMOS 22.00 Full Model 3

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (group name - Default model)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KK	<--- CM	,751	,375	2,004	,045	par_6
KK	<--- KP	,314	,157	2,000	,045	par_7
KP01	<--- KP	1,000				
KP03	<--- KP	,693	,161	4,314	***	par_1
KP05	<--- KP	,649	,155	4,188	***	par_2
KP06	<--- KP	,557	,147	3,785	***	par_3

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CM07 <--- CM	1,000				
CM06 <--- CM	2,888	,814	3,548	***	par_4
KK04 <--- KK	1,000				
KK07 <--- KK	1,485	,292	5,078	***	par_8
KK08 <--- KK	1,371	,312	4,393	***	par_9

Standardized Regression Weights: (group name - Default model)

	Estimate
KK <--- CM	,485
KK <--- KP	,449
KP01 <--- KP	,648
KP03 <--- KP	,736
KP05 <--- KP	,697
KP06 <--- KP	,755
CM07 <--- CM	,731
CM06 <--- CM	,769
KK04 <--- KK	,631
KK07 <--- KK	,847
KK08 <--- KK	,693

Covariances: (group name - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP <--> CM	,062	,026	2,350	,019	par_5
e1 <--> e10	,100				
e1 <--> e6	,010				
e12 <--> e14	,020				
e12 <--> e13	,040				
e1 <--> e11	,040				
e3 <--> e11	,080				
e5 <--> e11	,080				
e3 <--> e5	,010				
e1 <--> e3	-,015	,031	-,487	,626	par_10

Correlations: (group name - Default model)

	Estimate
KP <--> CM	,635
e1 <--> e10	,421
e1 <--> e6	,036
e12 <--> e14	,064
e12 <--> e13	,179
e1 <--> e11	,084
e3 <--> e11	,303
e5 <--> e11	,292
e3 <--> e5	,063
e1 <--> e3	-,055

Variances: (group name - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KP	,216	,082	2,619	,009	par_11
CM	,044	,019	2,328	,020	par_12
Z	,031	,020	1,511	,131	par_13
e1	,503	,072	7,015	***	par_14
e3	,153	,027	5,747	***	par_15
e5	,164	,025	6,616	***	par_16
e6	,151	,024	6,307	***	par_17
e10	,112	,017	6,668	***	par_18
e11	,455	,105	4,350	***	par_19
e12	,270	,036	7,471	***	par_20
e13	,185	,040	4,578	***	par_21
e14	,368	,058	6,294	***	par_22

Squared Multiple Correlations: (group name - Default model)

	Estimate
KK	,712
KK08	,352
KK07	,559
KK04	,282
CM06	,447

	Estimate
CM07	,282
KP06	,308
KP05	,356
KP03	,404
KP01	,300

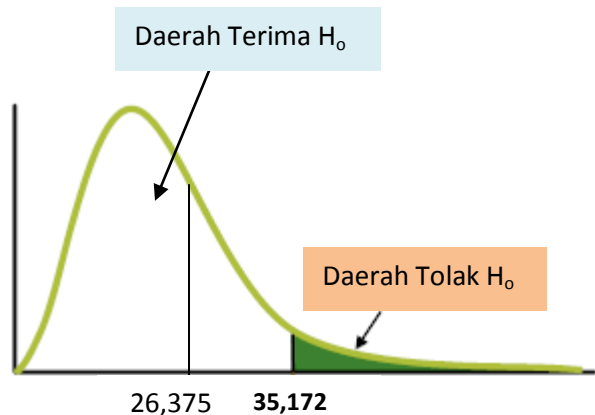
Berdasarkan output AMOS 22.00 pada *Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa dimensi maupun indikator dari *Full Model 3* seluruhnya signifikan karena nilai $C.R > 1,96$ dan nilai $P < 0,05$ atau terdapat tanda ****). Sedangkan dari *output AMOS 22.00 pada Standardized Regression Weights : (Group number 1 – Default Model)* di atas dapat diketahui bahwa indikator dalam *Full Model 3* seluruhnya valid karena memiliki nilai faktor *loading standard* $> 0,5$ (Igbaria et.al. dalam Wijanto (2008) dan Ghazali (2008)). Dengan demikian tidak ada lagi indikator yang dibuang dari analisis selanjutnya.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap kelayakan *Full Model 3*. Dari diagram jalur (*path analysis*) di atas dapat terlihat bahwa *Full Model 3* memiliki *goodness of fit* yang baik, karena nilai probabilitas dari *Chi-Square* lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,283. Demikian juga dengan nilai-nilai DF, GFI, AGFI, CFI, TLI, CMIN/DF, dan RMSEA telah memenuhi nilai yang direkomendasikan.

Tabel V.14 : Hasil Pengujian *Full Model 3*

No	<i>Goodness Of Fit Index</i>	<i>Cut Off Value (Nilai Batas)</i>	Hasil	Kriteria
1	χ^2 - Chi Square <i>Significance Probability</i>	< 35,172 $\geq 0,05$	26,375 0,283	<i>Good Fit</i>
2	DF	> 0	23	<i>Good Fit</i>
2	GFI	$\geq 0,90$	0,995	<i>Good Fit</i>
3	AGFI	$\geq 0,90$	0,911	<i>Good Fit</i>
5	CFI	$\geq 0,95$	0,986	<i>Good Fit</i>
6	TLI	$\geq 0,95$	0,978	<i>Good Fit</i>
7	CMIN/DF	$\leq 2,0$	1,147	<i>Good Fit</i>
8	RMSEA	$\leq 0,08$	0,035	<i>Good Fit</i>
9	NFI	$\geq 0,90$	0,903	<i>Good Fit</i>
10	IFI	$\geq 0,90$	0,986	<i>Good Fit</i>
11	RMR	$\leq 0,05$	0,020	<i>Good Fit</i>

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan *Full Model 3* merupakan *fit* model yang dapat diterima. Dengan demikian hipotesis fundamental analisis SEM dalam penelitian ini diterima yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan antara matrik kovarian data dari variabel teramati dengan matrik kovarian dari model yang dispesifikasikan.



Gambar V.16 : Gambar Kurva Chi Square

Berikut adalah persamaan struktural yang dihasilkan dari *fit model* :

Persamaan Struktural :

$$\text{Kepuasan Konsumen} = 0,485 * \text{Citra Merek} + 0,449 * \text{Kualitas Produk}$$

V.2 Uji Reliabilits Konstruk

Menurut Wijanto (2008) setelah kecocokan model dan data secara keseluruhan adalah baik, langkah berikutnya adalah evaluasi atau uji kecocokan model pengukuran. Evaluasi akan dilakukan terhadap setiap konstruk secara terpisah melalui:

- Evaluasi terhadap validitas (*validity*) dari model pengukuran
- Evaluasi terhadap reliabilitas (*reliability*) dari model pengukuran

Validitas berhubungan dengan apakah suatu variabel mengukur apa yang seharusnya diukur. Doll, Xia dan Torkzadeh (1994) mengaplikasikan definisi untuk mengukur validitas variabel-variabel dalam *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) model sebagai berikut :

Pada *first-order model* pengukuran, *standard factor loading* (muatan faktor standar) variabel-variabel teramati (indikator) terhadap variabel laten (*factor*) merupakan estimasi validitas variabel-variabel teramati tersebut.

Pada *second or higher level* model pengukuran, *standard structural coefficients* dari faktor-faktor (variabel-variabel laten) pada konstruk (variabel laten) yang lebih tinggi adalah estimasi validitas dari faktor-faktor tersebut.

Sedangkan reliabilitas adalah konsistensi suatu pengukuran. Reliabilitas tinggi menunjukkan bahwa indikator-indikator mempunyai konsistensi tinggi dalam mengukur konstruk latennya.

Hair et.al. (1998) menyatakan bahwa sebuah konstruk mempunyai reliabilitas yang baik adalah jika :

Nilai *Construct Reliability* (CR)-nya $\geq 0,70$ dan

Nilai *Variance Extracted* (VE)-nya $\geq 0,50$

Tabel V.15 : Hasil Pengujian Reliabilitas & Validitas Konstruk

KONSTRUK		λ $\lambda \geq 0,5$	λ^2	Error $= 1 - \lambda^2$	CR $= (\sum \lambda)^2 / ((\sum \lambda)^2 + \sum \text{Error})$	VE $= (\sum \lambda^2) / ((\sum \lambda^2) + \sum \text{Error})$	KETERANGAN
KP	KP01	0,648	0,4199	0,5801	0,802246919	0,5043585	Reliabilitas Baik
	KP03	0,736	0,5417	0,4583			Validitas Baik
	KP05	0,697	0,48581	0,51419			
	KP06	0,755	0,57003	0,42998			
	Σ	2,836	2,01743	1,98257			
CM	CM07	0,731	0,53436	0,46564	0,720166387	0,562861	Reliabilitas Baik
	CM06	0,769	0,59136	0,40864			Validitas Baik
	Σ	1,5	1,12572	0,87428			
KK	KK04	0,631	0,39816	0,60184	0,770461969	0,5319397	Reliabilitas Baik
	KK07	0,847	0,71741	0,28259			Validitas Baik
	KK08	0,693	0,48025	0,51975			
	Σ	2,171	1,59582	1,40418			

Tabel di atas menunjukkan bahwa seluruh dimensi dan indikator dari konstruk penelitian memiliki nilai faktor muatan standar $> 0,5$ sehingga seluruhnya memiliki validitas yang baik. Seluruh dimensi dan indikator memiliki nilai $CR > 0,7$ dan nilai $VE > 0,5$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa seluruh dimensi dan indikator memiliki realibilitas dan validitas yang baik.

V.3 Discriminant Validity

Discriminant validity mengukur sampai seberapa jauh suatu konstruk benar-benar berbeda dari konstruk lainnya. Nilai *discriminant validity* yang tinggi memberikan bukti bahwa suatu konstruk adalah unik dan mampu menangkap fenomena yang diukur. Cara mengujinya adalah membandingkan nilai akar kuadrat dari *Average Variance Extracted* (AVE) dengan nilai korelasi antar konstruk.

$$\text{Kepuasan Konsumen} = \sqrt{\text{AVE}} = \sqrt{0,5319397} = 0,7293$$

Kualitas Produk = $\sqrt{\text{AVE}} = \sqrt{0,5043585} = 0,7101$

Citra Merek = $\sqrt{\text{AVE}} = \sqrt{0,562861} = 0,7502$

Tabel V.16 : Korelasi Antar Konstruk & Akar Kuadrat AVE Konstruk

	Kepuasan Konsumen	Kualitas Produk	Citra Merek
Kepuasan Konsumen	0,7293		
Kualitas Produk	0,697	0,7101	
Citra Merek	0,749	0,635	0,7502

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa masing-masing konstruk laten memiliki *discriminant validity* yang baik, hal ini karena seluruh nilai korelasi antar konstruk (yang tidak terletak di diagonal tabel) lebih rendah nilainya dari nilai akar kuadrat dari AVE masing-masing konstruk laten. Dengan demikian dapat disimpulkan secara keseluruhan konstruk laten dalam penelitian ini cukup unik dan mampu menangkap fenomena yang diukur.

V.4 Pengujian Hipotesis

H₁ : Kualitas Produk berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

H₂ : Citra Merek (*brand image*) berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

Pengujian akan dilakukan terhadap dua hipotesis yang diajukan peneliti. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan nilai *t-Value* dengan tingkat signifikansi 0,05. Nilai *t-Value* dalam program AMOS 22.00 merupakan nilai *Critical Ratio* pada *Regression Weights: (Group Number 1 – Default Model)* dari Full Model 3.

Apabila nilai *Critical Ratio* (C.R.) $\geq 1,967$ atau nilai probabilitas (P) $\leq 0,05$ maka H₀ ditolak atau hipotesis penelitian diterima

Nilai *Regression Weights* : (*Group number 1 – Default Model*) hasil pengolahan AMOS 22.00 terhadap *full model* 3 tampak pada tabel berikut ini :

Tabel V.17 : Regression Weights : (Group number 1 – Default Model) Full Model 3

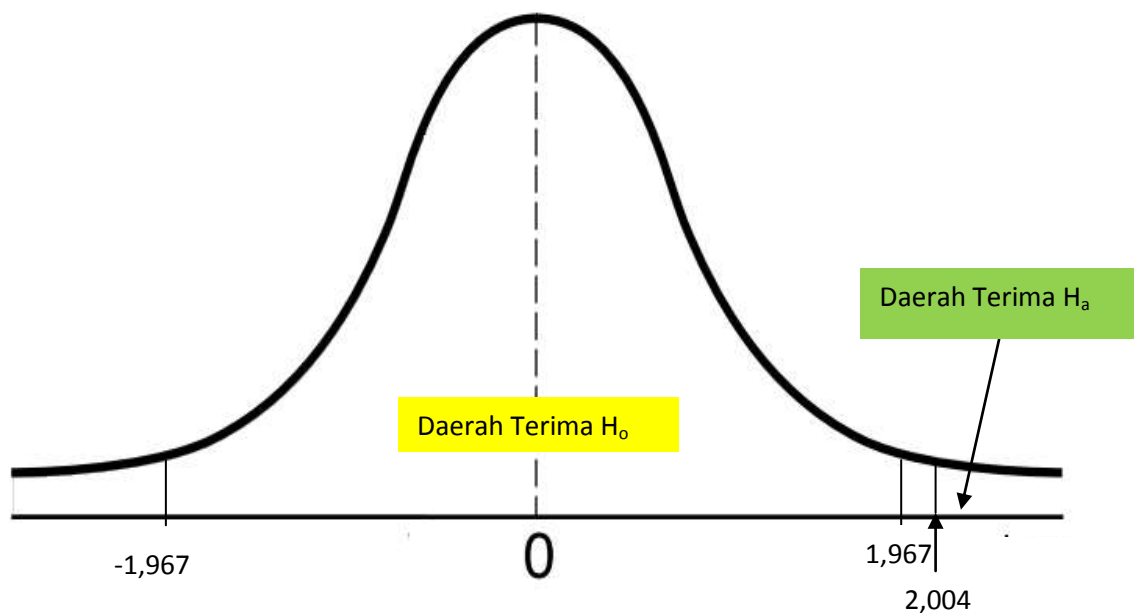
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
KK <- CM	0,751	0,375	2,004	0,045	par_6
KK <- KP	0,314	0,157	2	0,045	par_7

Pengujian Hipotesis 1

H_0 : Kualitas Produk tidak berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

H_1 : Kualitas Produk berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

Hasil :



Gambar V.17 : Kurva Distribusi Normal Uji Hipotesi

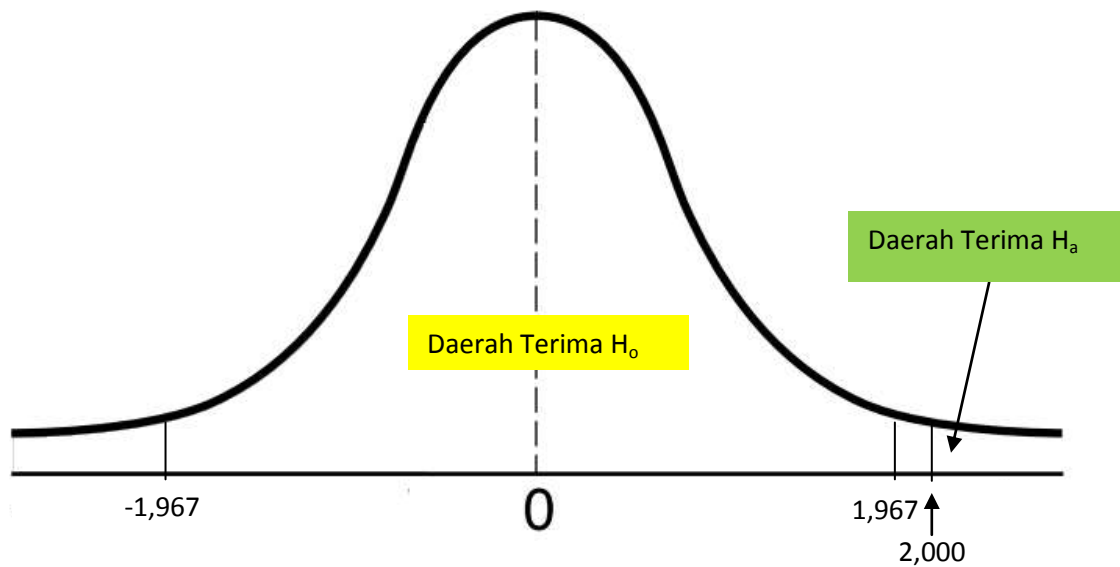
Karena nilai *t-Value* atau C.R sebesar $2,004 > 1,967$ atau nilai P sebesar $0,045 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa kualitas produk berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

Pengujian Hipotesis 2

H_0 : Citra Merek (*brand image*) tidak berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

H_2 : Citra Merek (*brand image*) berpengaruh terhadap Kepuasan Konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

Hasil :



Gambar V.18 : Kurva Distribusi Normal Uji Hipotesis 2

Karena nilai *t-Value* atau C.R sebesar $2,000 > 1,967$ atau nilai *P* sebesar $0,045 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa citra merek berpengaruh terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta

V.5 Pengaruh Langsung, Tidak Langsung dan Pengaruh Total

Analisis pengaruh ditujukan untuk melihat seberapa kuat pengaruh suatu variabel dengan variabel lainnya baik secara langsung, maupun secara tidak langsung. Interpretasi dari hasil ini akan memiliki arti yang penting untuk menentukan strategi yang jelas dalam meningkatkan kepuasan konsumen. Hasil perhitungan pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total oleh AMOS 22.00 adalah sebagai berikut :

Tabel V.18 : Tabel *Standardized Direct Effects (Group number 1 – Default Model)*

	CM	KP
KK	0,485	0,449

Tabel V.19 : *Standardized Indirect Effects (Group number 1 – Default Model)*

	CM	KP
KK	0	0

Tabel V.20 : *Standardized Total Effects (Group number 1 – Default Model)*

	CM	KP
KK	0,485	0,449

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel pengaruh langsung kualitas produk dan citra merek terhadap kepuasan konsumen dapat disimpulkan bahwa citra merek memiliki pengaruh langsung lebih besar terhadap kepuasan konsumen dibandingkan dengan kualitas produk yaitu sebesar 0,485.

Kemudian dari hasil perhitungan pada tabel pengaruh tidak langsung, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh tidak langsung pada kepuasan konsumen. Dari tabel pengaruh total (*standardized total effects*), hasil perhitungan pengaruh total dari kualitas produk dan citra merek terhadap kepuasan konsumen menunjukkan bahwa citra merek memiliki pengaruh total yang paling besar daripada pengaruh total kualitas produk dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh peneliti.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis model struktural dan pengujian *goodness of fit*, penelitian ini menghasilkan suatu persamaan struktural yang dapat diterima sehingga dapat menjelaskan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya. Persamaan struktural yang dihasilkan, yaitu :

$$\text{Kepuasan Konsumen} = 0,485 * \text{Citra Merek} + 0,449 * \text{Kualitas Produk}$$

Berdasarkan persamaan struktural di atas, dapat disimpulkan bahwa variabel citra merek memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap kepuasan konsumen dibandingkan variabel kualitas produk. Hal itu ditunjukkan oleh nilai koefisien jalurnya sebesar 0,485.

Adapun pengujian hipotesis secara statistik terhadap pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta. Kesimpulan tersebut berdasarkan nilai *t-Value* atau C.R sebesar $2,004 > 1,967$ atau nilai P sebesar $0,045 < 0,05$. Artinya, meskipun tanpa adanya citra merek yang melekat pada benak konsumen, kepuasan konsumen dapat ditingkatkan melalui kualitas produk.
2. Citra merek berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen celana Westlee Jeans di daerah DKI Jakarta. Kesimpulan tersebut berdasarkan nilai *t-Value* atau C.R sebesar $2,000 > 1,967$ atau nilai P sebesar $0,045 < 0,05$.

Artinya, meskipun produk celana Westlee jeans tidak memiliki kualitas produk yang baik, namun kepuasan konsumen dapat ditingkatkan melalui citra merek.

Demikian juga dengan hasil analisis perhitungan pengaruh langsung, tidak langsung maupun pengaruh total antara variabel eksogen terhadap variabel endogen, dapat disimpulkan bahwa citra merek memiliki pengaruh langsung, dan pengaruh total lebih besar terhadap kepuasan konsumen dibandingkan dengan kualitas produk yaitu sebesar 0,485.

VI.2 Saran

Dengan memperhatikan nilai faktor *loading standard* masing-masing indikator dalam *fit model* yang dihasilkan dalam penelitian ini, maka dapat diketahui indikator apa saja yang memiliki faktor *loading standard* relatif rendah dibandingkan indikator lainnya. Indikator-indikator yang faktor *loading standard*-nya relatif rendah inilah yang dijadikan fokus perhatian untuk dijadikan sebagai masukan bagi pihak perusahaan PT Globalindo Perkasa Makmur dalam rangka menerapkan implementasi strategi meningkatkan kepuasan konsumen. Berikut saran yang dapat diberikan :

1. Berdasarkan hasil penelitian, citra merek memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kepuasan konsumen celana Westlee jeans. Dengan demikian, pihak perusahaan sebaiknya meningkatkan reputasi perusahaan dan merek Westlee jeans di mata konsumen dengan cara meningkatkan citra merek dagang celana jeans yaitu Westlee jeans. Banyak cara yang dapat dilakukan yaitu:
 - Menjual celana Westlee jeans melalui akun *social media* seperti instagram, facebook, dan twitter juga memberikan *endorse* bagi selebgram (seseorang yang terkenal di *social media* dan memiliki pengikut yang banyak) di *social media* yaitu memberikan celana gratis bagi selebgram dan timbal baliknya adalah selebgram tersebut akan mempromosikan celana Westlee jeans pada pengikutnya di dunia maya.
 - Membuat program promosi yang lebih menarik dan gencar lagi seperti membeli 2 gratis 1 potong celana jeans, memberikan potongan harga pada *event-event* tertentu seperti lebaran, hari kemerdekaan, natal, dsb.
 - Membuat kegiatan *sponsorship* yang dapat mengenalkan merek Westlee jeans terhadap masyarakat.
 - Menyelenggarakan kegiatan amal.
2. Pihak perusahaan hendaknya terus melakukan inovasi model celana jeans secara terus menerus baik dari segi desain dan warna yang bertujuan untuk mengurangi kejenuhan pasar atau konsumen yang merasa jenuh akan model

celana jeans yang ada. Perkembangan dunia *fashion* yang begitu pesat dan ketat jadi untuk mempertahankan pasar atau membuka peluang pasar baru dibutuhkan inovasi celana jeans yang *up to date*.

3. Berdasarkan penelitian, kualitas produk juga memiliki peran positif bagi kepuasan konsumen, sehingga pihak perusahaan sebaiknya lebih memperhatikan produk jadi atau hasil akhir dari celana jeans tersebut. Karena konsumen menginginkan celana yang berkualitas. Untuk menghasilkan celana jeans yang berkualitas baik, perusahaan dapat melakukan *quality control* terhadap proses produksi celana Westlee jeans. Kualitas produk yang baik akan membawa citra merek Westlee jeans yang baik pula, begitu juga sebaliknya.
4. Pihak perusahaan dapat melakukan riset-riset konsumen maupun pasar. Hal itu dilakukan supaya pihak perusahaan dapat lebih peka dalam membaca selera konsumen, perubahan gaya hidup dan perubahan yang terjadi di pasar. Jika perubahan-perubahan tersebut dapat dipahami dengan baik oleh pihak perusahaan, merek celana Westlee jeans akan akrab di benak konsumen karena kualitas yang baik, dan begitupun sebaliknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, David. A. 1996. *Membangun Merek Yang Kuat*, The Press
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan praktik*, Ed revisi VI. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Boyd, Harper W. Jr., et.al. 2002. *Marketing Management Fourth Edition*. New York : McGraw-Hili
- Deming, Edwards. 2000. *Out of the Crisis*. MIT Press
- Garvin, D.A. 1994. *Kualitas Produk : Alat strategi Yang Penting*. Free Press
- Gaspersz, Vincent. 2001. *Total Quality Management*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Haryono, Siswoyo dan Parwoto Wardoyo. 2012. *Structural Equation Modeling*. Jakarta : PT Intermedia Personalia Utama
- Kanuk, Leslie Lazar and Leon G. Schiffman. 2004. *Consumer Behavior*, 8th. USA: Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ
- Kapferer, Jean Noel. 2008. *The New Strategic Brand Management*. Kogan Page Publisher
- Kotler, Philip and Gary Armstrong. 2001. *Dasar-dasar manajemen Pemasaran*, Jilid 1. Jakarta: Indeks
- Kotler, Philip. 2002. *Manajemen Pemasaran*, Jilid 1. Jakarta: PT Prenhallindo
- Kotler, Philip. 2005. *Manajemen Pemasaran*, Edisi 11 Jilid 2. Jakarta: Indeks
- Kotler, Philip and Kevin Lane Keller. 2007. *Manajemen Pemasaran*, Edisi Keduabelas. Jakarta: PT Indeks
- Lovelock, Christopher. 1994. *Product Plus: How Product + Service = Competitive Advantage*. New York: McGraw Hill
- Norfianti, Kiki. 2012. *Analisis Pengaruh citra merek, persepsi harga dan daya tarik iklan terhadap minat beli konsumen pada produk air minum dalam kemasan (AMDK) gallon merek AQUA (studi kasus pada mahasiswa di*

- Kota Semarang). Skripsi jurusan manajemen, fakultas ekonomika dan bisnis universitas Diponegoro: Semarang
- Schnaars, Steven P. 1991. *Marketing Strategy*. Free Press
- Shimp, Terence A. 2010. *Advertising Promotion and Other Aspects of Integrated Marketing Communications, 8th edition*. College Bookstore
- Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tjiptono, Fandy. 1997. *Strategi Pemasaran*, Edisi 2. Jakarta: Penerbit Andi
- Tjiptono, Fandy. 2004. *Total Quality Management*. Jakarta: Andi
- Tjiptono, Fandy. 2007. *Pemasaran Jasa*. Malang: Bayumedia
- Tjiptono and Gregorius Chandra. 2007. *Service, Quality Satisfaction*. Yogyakarta: Andi Offset
- Umar, Husein. 2003. *Metodologi Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka

LAMPIRAN

Tabel Data Ordinal

Resp	No Item																							
	KP01	KP02	KP03	KP04	KP05	KP06	KP07	KP08	CM01	CM02	CM03	CM04	CM05	CM06	CM07	CM08	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06	KK07	KK08
1	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3
2	4	3	4	5	4	4	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3
3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	4	4	2	3	4	3	3
4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	4	3	4	2	2	3	2	3	3	3	4	4
5	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	4	3	3	1	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4
6	2	4	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	4	3	2	3	1	4	4	3	3	3	3	3
7	3	2	3	4	3	2	3	3	2	3	4	1	4	2	3	3	2	4	3	4	4	3	3	4
8	4	2	4	3	4	3	4	3	2	2	4	2	3	3	1	3	2	3	2	4	3	4	4	4
9	3	2	3	5	3	3	2	4	3	3	4	2	4	1	2	2	1	2	4	3	3	3	1	2
10	4	3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	2	4	1	2	4	2	3	3	4	4	4	3	3
11	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3
12	2	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	1	3	3	2	5	3	3	4	3	4	4	3	4
13	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	4	3	4	3	1	3	2	4	3	4	3	4	5	4
14	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	1	4	3	2	4	3	3	3	4	2	4	4	5
15	2	1	3	3	3	4	3	4	1	2	4	2	4	2	1	2	3	4	3	3	3	4	2	2
16	1	3	4	3	4	5	3	4	2	3	3	2	5	1	3	4	1	4	3	4	3	3	3	4
17	2	4	2	3	2	3	4	4	3	2	4	1	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
18	3	2	4	4	3	5	3	4	3	3	5	2	3	2	3	4	2	5	4	4	3	4	3	4
19	2	2	3	3	2	5	3	2	2	3	2	1	3	1	1	3	2	3	1	4	3	3	3	3
20	2	3	4	3	2	3	3	3	1	4	3	2	4	3	2	3	1	3	3	3	4	4	3	4
21	3	2	3	4	3	4	4	3	2	3	4	2	4	1	3	4	3	3	4	3	4	4	2	5
22	3	3	4	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	4	1	3	2	3	2	3	3	4
23	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	1	4	2	1	3	1	3	2	3	3	4	3	3
24	3	4	3	4	4	2	3	3	3	4	3	1	4	3	2	3	1	3	3	4	4	3	3	5

25	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3	2	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3
26	4	1	2	4	4	3	4	3	1	4	4	1	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	4	1
27	2	2	3	2	4	3	4	3	2	2	4	1	3	2	1	4	2	2	3	3	3	4	3	5
28	4	3	4	4	4	2	5	4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3
29	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	2	3	2	4	4	4	4	3	4	5
30	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	3	3	4	3	4	5	5	5
31	3	4	4	3	3	2	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3
32	3	3	2	3	4	3	5	3	1	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3
33	4	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	1	4	4	4	3	4	5	4
34	2	4	4	2	3	4	3	4	2	1	3	1	4	3	4	2	2	3	2	4	2	4	4	5
35	4	2	2	2	2	2	3	4	3	3	4	3	3	1	3	2	3	4	3	3	3	4	2	2
36	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3	1	4	4	4	3	3	3	4
37	4	2	4	3	3	2	2	3	1	3	4	1	4	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3
38	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	3	2	3	3	1	3	2	3	2	4	3	4	3	4
39	4	2	4	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	1	2	2	1	2	4	4	3	3	3	3
40	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	1	2	4	2	3	3	3	4	4	3	4
41	3	2	3	4	3	5	4	4	3	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	4	2	5
42	2	3	4	4	4	3	3	4	2	2	4	1	3	3	2	5	3	3	4	3	2	3	3	4
43	3	1	3	3	3	5	3	4	2	2	3	3	4	3	1	3	2	4	3	3	3	4	3	3
44	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	1	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	5
45	2	4	3	3	3	2	4	3	4	2	3	2	4	2	1	2	3	4	3	3	2	3	3	3
46	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	5	1	3	4	1	4	3	3	2	3	4	1
47	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	1	4	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	5
48	2	3	4	3	4	4	3	2	2	4	4	2	3	2	3	4	2	5	4	4	4	3	3	3
49	3	2	3	3	3	5	4	3	3	3	3	1	3	1	1	3	2	3	1	4	4	3	4	5
50	3	3	4	4	4	3	3	3	1	2	4	2	4	3	2	3	1	3	3	3	4	5	5	5

51	4	3	2	2	2	5	3	3	2	3	5	2	4	1	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3
52	2	4	4	2	3	5	3	3	3	4	2	2	3	3	2	4	1	3	2	4	3	4	3	3
53	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	1	4	2	1	3	1	3	2	2	3	4	3	3
54	3	3	4	3	2	4	3	4	2	4	4	1	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	4	4
55	4	4	3	4	3	3	2	3	1	2	3	1	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4
56	3	2	4	2	3	3	4	3	2	2	3	1	4	3	1	3	2	1	3	3	3	3	3	3
57	4	2	2	4	3	2	4	4	2	3	3	1	3	2	1	4	2	2	3	4	4	3	3	4
58	3	3	3	4	4	3	5	4	2	2	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4
59	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	5	4	2	3	2	4	4	3	3	3	1	2
60	2	3	2	4	4	3	4	4	2	3	4	1	3	3	2	5	3	3	4	4	4	4	3	3
61	2	3	4	3	4	2	4	2	3	4	4	3	4	3	1	3	2	4	3	3	4	3	3	3
62	3	4	2	3	4	3	5	3	1	3	4	1	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4
63	4	3	3	3	4	2	3	3	2	2	4	2	4	2	1	2	3	4	3	4	3	4	5	4
64	3	1	4	3	3	4	3	2	2	3	4	2	5	1	3	4	1	4	3	3	4	4	3	4
65	4	2	2	3	2	4	3	2	3	4	5	1	4	3	2	3	2	3	2	4	3	4	5	4
66	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	2	5	4	4	2	4	4	5
67	2	4	3	3	3	2	3	3	2	4	3	1	3	1	1	3	2	3	1	3	3	4	2	2
68	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	4	2	4	3	2	3	1	3	3	4	3	3	3	4
69	3	4	4	4	3	2	4	3	3	4	3	2	4	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3
70	2	3	3	2	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	2	4	1	3	2	4	3	4	3	4
71	1	3	4	2	2	3	2	4	3	4	3	1	4	2	1	3	1	3	2	4	3	3	3	3
72	2	4	2	4	3	2	3	3	3	2	3	1	4	3	2	3	1	3	3	3	4	4	3	4
73	3	3	4	3	2	3	4	2	2	3	4	1	3	2	3	4	2	3	2	3	4	4	2	5
74	2	2	3	4	2	2	4	3	3	2	4	1	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	3	4
75	2	3	4	2	3	2	3	3	1	1	4	1	3	2	1	4	2	2	3	3	3	4	3	3
76	3	1	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	5

77	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	5	4	2	3	2	4	4	3	2	3	3	3
78	3	4	2	4	4	5	4	3	3	3	4	3	5	4	4	4	3	3	4	3	2	3	4	1
79	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	5
80	2	2	4	3	4	5	3	3	1	3	2	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	3	3
81	2	3	2	4	4	5	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	4	4	4	4	3	4	5
82	3	2	4	2	4	3	4	4	2	3	4	1	4	3	4	2	2	3	2	3	4	5	5	5
83	4	3	2	2	4	4	3	4	2	4	3	3	3	1	3	2	3	4	3	4	4	4	3	3
84	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	4	3	4	3	2	3	1	4	4	4	3	4	3	3
85	4	4	4	3	2	3	3	2	2	3	3	1	4	2	3	3	2	4	3	4	3	4	5	4
86	4	3	3	4	3	2	2	3	1	4	3	2	3	3	1	3	2	3	2	4	2	4	4	5
87	2	3	4	2	3	3	4	3	2	3	4	2	4	1	2	2	1	2	4	3	3	4	2	2
88	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	1	3	2	4	3	4	3	3	3	4
89	2	2	3	4	3	3	5	3	3	2	4	1	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	4	2	4	2	4	4	4	2	3	2	4	2	1	2	3	4	3	4	3	4	3	4
91	3	3	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	5	1	3	4	1	4	3	4	3	3	3	3
92	3	2	4	4	3	3	5	3	4	2	3	1	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	4
93	2	2	2	3	3	2	4	3	3	3	4	2	3	2	3	4	2	5	4	3	4	4	2	5
94	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	1	3	1	1	3	2	3	1	3	2	3	3	4
95	3	2	4	2	3	2	4	4	2	4	3	2	4	3	2	3	1	3	3	4	4	4	3	3
96	4	3	2	4	4	2	5	4	3	3	3	2	4	1	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
97	2	3	3	4	2	3	3	4	1	2	2	2	3	3	2	4	1	3	2	2	3	4	3	3
98	4	4	3	4	3	4	3	2	2	3	4	1	4	2	1	3	1	3	2	3	3	3	4	4
99	3	3	3	4	3	5	3	3	3	3	3	1	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4
100	4	1	4	3	4	3	4	3	3	3	4	1	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3
101	3	2	3	3	3	5	3	2	2	3	4	1	4	3	1	3	2	1	3	4	4	3	3	4
102	4	3	4	3	3	5	3	2	1	3	4	1	3	2	1	4	2	2	3	4	3	4	4	4

103	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	1	2
104	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	2	3	5	4	2	3	2	4	4	4	4	4	3	3
105	2	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	1	3	3	2	5	3	3	4	3	4	3	3	3
106	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	1	3	2	4	3	3	4	4	3	4
107	3	3	3	3	4	2	4	4	1	4	3	1	4	3	2	4	3	3	3	4	3	4	5	4
108	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	2	1	2	3	4	3	4	2	4	4	5
109	4	3	2	2	3	3	3	3	2	4	3	2	5	1	3	4	1	4	3	3	3	4	2	2
110	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	4	1	4	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	4
111	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	5	2	3	2	3	4	2	5	4	3	3	3	3	3
112	3	2	1	3	3	1	2	4	2	3	2	1	3	1	1	3	2	3	1	4	3	4	3	4
113	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	2	4	3	2	3	1	3	3	4	3	3	3	3
114	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4	1	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4
115	4	4	4	2	4	4	5	3	4	4	3	2	3	3	2	4	1	3	2	4	4	3	3	4
116	1	1	1	2	3	1	4	1	1	2	3	1	3	2	1	2	1	3	2	4	3	3	4	4
117	1	1	1	4	3	2	4	2	1	1	2	1	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2
118	4	4	4	3	3	5	5	4	3	4	2	1	3	5	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3
119	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	3	1	1
120	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1

Tabel Data Interval

KP01	KP02	KP03	KP04	KP05	KP06	KP07	KP08	CM01	CM02	CM03	CM04
3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3
4,450761	3,00224	4,109283	4,879228	3,679167	4,072398	1	2,386248	1	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	4,142862	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	3,00224	2,889418	2,105417	2,319092	2,171866	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	1	1
2,234741	3,00224	4,109283	2,105417	1	3,223669	2,235098	2,386248	3,258115	2,160158	3,375543	3,398899
2,234741	4,142862	2,889418	2,105417	2,319092	3,223669	2,235098	2,386248	3,258115	1	2,173805	3,398899
3,290021	2,04145	2,889418	3,260804	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	2,144274	3,18086	3,375543	1
4,450761	2,04145	4,109283	2,105417	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	2,160158	3,375543	2,257119
3,290021	2,04145	2,889418	4,879228	2,319092	3,223669	1	4,859752	3,258115	3,18086	3,375543	2,257119
4,450761	3,00224	2,889418	2,105417	3,679167	2,171866	1	4,859752	4,553865	4,325321	2,173805	2,257119
4,450761	2,04145	2,889418	1	2,319092	3,223669	2,235098	3,576145	3,258115	3,18086	1	3,398899
2,234741	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	2,171866	3,372716	3,576145	3,258115	4,325321	2,173805	1
3,290021	2,04145	2,889418	2,105417	2,319092	2,171866	3,372716	3,576145	2,144274	3,18086	3,375543	3,398899
3,290021	3,00224	4,109283	2,105417	3,679167	3,223669	2,235098	3,576145	3,258115	2,160158	2,173805	1
2,234741	1	2,889418	2,105417	2,319092	4,072398	2,235098	4,859752	1	2,160158	3,375543	2,257119
1	3,00224	4,109283	2,105417	3,679167	4,900395	2,235098	4,859752	2,144274	3,18086	2,173805	2,257119
2,234741	4,142862	1,952817	2,105417	1	3,223669	3,372716	4,859752	3,258115	2,160158	3,375543	1
3,290021	2,04145	4,109283	3,260804	2,319092	4,900395	2,235098	4,859752	3,258115	3,18086	4,834001	2,257119
2,234741	2,04145	2,889418	2,105417	1	4,900395	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	1	1
2,234741	3,00224	4,109283	2,105417	1	3,223669	2,235098	3,576145	1	4,325321	2,173805	2,257119
3,290021	2,04145	2,889418	3,260804	2,319092	4,072398	3,372716	3,576145	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119

3,290021	3,00224	4,109283	1	2,319092	3,223669	2,235098	2,386248	2,144274	2,160158	2,173805	2,257119
2,234741	3,00224	1,952817	1	2,319092	3,223669	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	2,173805	1
3,290021	4,142862	2,889418	3,260804	3,679167	2,171866	2,235098	3,576145	3,258115	4,325321	2,173805	1
3,290021	3,00224	4,109283	2,105417	2,319092	3,223669	1	3,576145	2,144274	3,18086	2,173805	1
4,450761	1	1,952817	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	1	4,325321	3,375543	1
2,234741	2,04145	2,889418	1	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	2,160158	3,375543	1
4,450761	3,00224	4,109283	3,260804	3,679167	2,171866	4,560381	4,859752	3,258115	4,325321	3,375543	2,257119
3,290021	4,142862	4,109283	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	4,859752	3,258115	4,325321	3,375543	3,398899
4,450761	4,142862	4,109283	3,260804	3,679167	4,072398	3,372716	3,576145	4,553865	4,325321	3,375543	3,398899
3,290021	4,142862	4,109283	2,105417	2,319092	2,171866	3,372716	2,386248	3,258115	2,160158	3,375543	3,398899
3,290021	3,00224	1,952817	2,105417	3,679167	3,223669	4,560381	3,576145	1	3,18086	2,173805	2,257119
4,450761	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	2,144274	2,160158	1	2,257119
2,234741	4,142862	4,109283	1	2,319092	4,072398	2,235098	4,859752	2,144274	1	2,173805	1
4,450761	2,04145	1,952817	1	1	2,171866	2,235098	4,859752	3,258115	3,18086	3,375543	3,398899
3,290021	2,04145	2,889418	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	3,258115	2,160158	2,173805	3,398899
4,450761	2,04145	4,109283	2,105417	2,319092	2,171866	1	3,576145	1	3,18086	3,375543	1
3,290021	3,00224	4,109283	3,260804	2,319092	2,171866	1	3,576145	2,144274	4,325321	2,173805	2,257119
4,450761	2,04145	4,109283	1	1	3,223669	2,235098	3,576145	2,144274	3,18086	2,173805	2,257119
3,290021	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	4,072398	3,372716	4,859752	3,258115	4,325321	3,375543	2,257119
3,290021	2,04145	2,889418	3,260804	2,319092	4,900395	3,372716	4,859752	3,258115	3,18086	3,375543	3,398899
2,234741	3,00224	4,109283	3,260804	3,679167	3,223669	2,235098	4,859752	2,144274	2,160158	3,375543	1
3,290021	1	2,889418	2,105417	2,319092	4,900395	2,235098	4,859752	2,144274	2,160158	2,173805	3,398899
2,234741	3,00224	2,889418	2,105417	3,679167	3,223669	2,235098	2,386248	3,258115	3,18086	1	1
2,234741	4,142862	2,889418	2,105417	2,319092	2,171866	3,372716	3,576145	4,553865	2,160158	2,173805	2,257119

3,290021	2,04145	2,889418	2,105417	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	3,258115	3,18086	3,375543	2,257119
3,290021	2,04145	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	2,235098	2,386248	3,258115	3,18086	2,173805	1
2,234741	3,00224	4,109283	2,105417	3,679167	4,072398	2,235098	2,386248	2,144274	4,325321	3,375543	2,257119
3,290021	2,04145	2,889418	2,105417	2,319092	4,900395	3,372716	3,576145	3,258115	3,18086	2,173805	1
3,290021	3,00224	4,109283	3,260804	3,679167	3,223669	2,235098	3,576145	1	2,160158	3,375543	2,257119
4,450761	3,00224	1,952817	1	1	4,900395	2,235098	3,576145	2,144274	3,18086	4,834001	2,257119
2,234741	4,142862	4,109283	1	2,319092	4,900395	2,235098	3,576145	3,258115	4,325321	1	2,257119
4,450761	3,00224	2,889418	3,260804	1	3,223669	2,235098	4,859752	3,258115	3,18086	2,173805	1
3,290021	3,00224	4,109283	2,105417	1	4,072398	2,235098	4,859752	2,144274	4,325321	3,375543	1
4,450761	4,142862	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	1	3,576145	1	2,160158	2,173805	1
3,290021	2,04145	4,109283	1	2,319092	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	2,160158	2,173805	1
4,450761	2,04145	1,952817	3,260804	2,319092	2,171866	3,372716	4,859752	2,144274	3,18086	2,173805	1
3,290021	3,00224	2,889418	3,260804	3,679167	3,223669	4,560381	4,859752	2,144274	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	2,04145	4,109283	3,260804	2,319092	3,223669	3,372716	4,859752	3,258115	3,18086	3,375543	3,398899
2,234741	3,00224	1,952817	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	4,859752	2,144274	3,18086	3,375543	1
2,234741	3,00224	4,109283	2,105417	3,679167	2,171866	3,372716	2,386248	3,258115	4,325321	3,375543	3,398899
3,290021	4,142862	1,952817	2,105417	3,679167	3,223669	4,560381	3,576145	1	3,18086	3,375543	1
4,450761	3,00224	2,889418	2,105417	3,679167	2,171866	2,235098	3,576145	2,144274	2,160158	3,375543	2,257119
3,290021	1	4,109283	2,105417	2,319092	4,072398	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119
4,450761	2,04145	1,952817	2,105417	1	4,072398	2,235098	2,386248	3,258115	4,325321	4,834001	1
4,450761	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	4,072398	3,372716	3,576145	3,258115	3,18086	1	2,257119
2,234741	4,142862	2,889418	2,105417	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	2,144274	4,325321	2,173805	1
3,290021	4,142862	2,889418	2,105417	3,679167	3,223669	2,235098	3,576145	2,144274	2,160158	3,375543	2,257119
3,290021	4,142862	4,109283	3,260804	2,319092	2,171866	3,372716	3,576145	3,258115	4,325321	2,173805	2,257119

2,234741	3,00224	2,889418	1	3,679167	4,072398	1	4,859752	4,553865	4,325321	2,173805	2,257119
1	3,00224	4,109283	1	1	3,223669	1	4,859752	3,258115	4,325321	2,173805	1
2,234741	4,142862	1,952817	3,260804	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	3,258115	2,160158	2,173805	1
3,290021	3,00224	4,109283	2,105417	1	3,223669	3,372716	2,386248	2,144274	3,18086	3,375543	1
2,234741	2,04145	2,889418	3,260804	1	2,171866	3,372716	3,576145	3,258115	2,160158	3,375543	1
2,234741	3,00224	4,109283	1	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	1	1	3,375543	1
3,290021	1	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	2,235098	4,859752	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119
4,450761	3,00224	4,109283	3,260804	2,319092	4,072398	2,235098	4,859752	3,258115	2,160158	3,375543	3,398899
3,290021	4,142862	1,952817	3,260804	3,679167	4,900395	3,372716	3,576145	3,258115	3,18086	3,375543	3,398899
3,290021	2,04145	2,889418	2,105417	2,319092	3,223669	2,235098	3,576145	2,144274	4,325321	2,173805	3,398899
2,234741	2,04145	4,109283	2,105417	3,679167	4,900395	2,235098	3,576145	1	3,18086	1	2,257119
2,234741	3,00224	1,952817	3,260804	3,679167	4,900395	2,235098	3,576145	2,144274	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	2,04145	4,109283	1	3,679167	3,223669	3,372716	4,859752	2,144274	3,18086	3,375543	1
4,450761	3,00224	1,952817	1	3,679167	4,072398	2,235098	4,859752	2,144274	4,325321	2,173805	3,398899
3,290021	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	2,235098	2,386248	3,258115	2,160158	3,375543	3,398899
4,450761	4,142862	4,109283	2,105417	1	3,223669	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	2,173805	1
4,450761	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	2,171866	1	3,576145	1	4,325321	2,173805	2,257119
2,234741	3,00224	4,109283	1	2,319092	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119
3,290021	4,142862	1,952817	2,105417	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	3,258115	4,325321	3,375543	3,398899
2,234741	2,04145	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	4,560381	3,576145	3,258115	2,160158	3,375543	1
2,234741	2,04145	4,109283	1	3,679167	2,171866	3,372716	4,859752	4,553865	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	3,00224	1,952817	1	2,319092	3,223669	3,372716	4,859752	3,258115	3,18086	1	2,257119
3,290021	2,04145	4,109283	3,260804	2,319092	3,223669	4,560381	3,576145	4,553865	2,160158	2,173805	1
2,234741	2,04145	1,952817	2,105417	2,319092	2,171866	3,372716	3,576145	3,258115	3,18086	3,375543	2,257119

3,290021	3,00224	2,889418	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	4,859752	3,258115	3,18086	2,173805	1
3,290021	2,04145	4,109283	1	2,319092	2,171866	3,372716	4,859752	2,144274	4,325321	2,173805	2,257119
4,450761	3,00224	1,952817	3,260804	3,679167	2,171866	4,560381	4,859752	3,258115	3,18086	2,173805	2,257119
2,234741	3,00224	2,889418	3,260804	1	3,223669	2,235098	4,859752	1	2,160158	1	2,257119
4,450761	4,142862	2,889418	3,260804	2,319092	4,072398	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	3,375543	1
3,290021	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	4,900395	2,235098	3,576145	3,258115	3,18086	2,173805	1
4,450761	1	4,109283	2,105417	3,679167	3,223669	3,372716	3,576145	3,258115	4,325321	3,375543	1
3,290021	2,04145	2,889418	2,105417	2,319092	4,900395	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	3,375543	1
4,450761	3,00224	4,109283	2,105417	2,319092	4,900395	2,235098	2,386248	1	4,325321	3,375543	1
3,290021	4,142862	1,952817	2,105417	2,319092	3,223669	3,372716	3,576145	2,144274	2,160158	2,173805	2,257119
3,290021	4,142862	4,109283	2,105417	3,679167	4,072398	1	3,576145	2,144274	2,160158	1	3,398899
2,234741	4,142862	2,889418	3,260804	2,319092	3,223669	1	3,576145	2,144274	3,18086	2,173805	1
2,234741	3,00224	4,109283	2,105417	3,679167	3,223669	2,235098	3,576145	3,258115	2,160158	3,375543	3,398899
3,290021	3,00224	2,889418	2,105417	3,679167	2,171866	3,372716	4,859752	1	3,18086	2,173805	1
3,290021	4,142862	4,109283	3,260804	3,679167	3,223669	3,372716	4,859752	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119
4,450761	3,00224	1,952817	1	2,319092	3,223669	2,235098	3,576145	2,144274	4,325321	2,173805	2,257119
2,234741	2,04145	2,889418	1	1	3,223669	2,235098	2,386248	2,144274	3,18086	3,375543	1
4,450761	3,00224	2,889418	3,260804	2,319092	2,171866	2,235098	3,576145	3,258115	2,160158	4,834001	2,257119
3,290021	2,04145	1	2,105417	2,319092	1	1	4,859752	2,144274	3,18086	1	1
4,450761	4,142862	4,109283	3,260804	3,679167	4,072398	3,372716	4,859752	1	4,325321	2,173805	2,257119
4,450761	4,142862	4,109283	3,260804	2,319092	4,072398	3,372716	3,576145	2,144274	3,18086	3,375543	2,257119
4,450761	4,142862	4,109283	1	3,679167	4,072398	4,560381	3,576145	3,258115	4,325321	2,173805	2,257119
1	1	1	1	2,319092	1	3,372716	3,576145	1	2,160158	2,173805	1
1	1	1	3,260804	2,319092	2,171866	3,372716	2,386248	1	1	1	1

4,450761	4,142862	4,109283	2,105417	2,319092	4,072398	4,560381	4,859752	3,258115	4,325321	1	1
2,234741	1	1	3,260804	3,679167	1	3,372716	2,386248	1	1	1	1
2,234741	1	1	1	2,319092	1	1	1	1	1	1	1

CM05	CM06	CM07	CM08	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06	KK07	KK08
4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3
1	1	2,106407	2,199398	4,524309	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	3,077642	1	1	3,998667	4,420693	1	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	4,220987	1	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	2,912322	4,184745	3,605585
1	1	3,077642	1	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	3,998667	4,420693	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	4,184745	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	1	1	1,685216	4,420693	2,502122	2,312437	2,912322	1	1,738004
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	2,200792	2,757751	3,157058	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	2,199398	2,200792	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	4,718321	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	3,285218	2,757751	3,157058	3,979862	1	4,395973	4,184745	4,69216
2,414826	2,414826	1	1	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	1,71196	1,738004
3,812848	3,812848	3,077642	3,367195	1	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	5,268829	4,420693	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	3,605585
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	1	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585

2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	3,664782	4,395973	1,71196	4,69216
1	1	2,106407	3,367195	1	2,757751	2,058801	2,502122	1	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	2,199398	1	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	4,69216
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	1	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	1	3,157058	2,502122	1	2,912322	4,184745	1
1	1	1	3,367195	2,200792	1,685216	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	4,69216
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
3,812848	3,812848	2,106407	2,199398	2,200792	3,998667	4,420693	3,979862	3,664782	2,912322	4,184745	4,69216
3,812848	3,812848	4,220987	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	3,664782	6,05826	5,018069	4,69216
2,414826	2,414826	4,220987	2,199398	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	2,199398	4,524309	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	3,077642	1	1	3,998667	4,420693	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
2,414826	2,414826	4,220987	1	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	1	4,395973	4,184745	4,69216
1	1	3,077642	1	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	1,71196	1,738004
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	3,998667	4,420693	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	3,077642	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	1	1	1,685216	4,420693	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	2,200792	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	3,077642	2,199398	2,200792	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	1,71196	4,69216
1	1	2,106407	4,718321	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	1	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	3,285218	2,757751	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	4,69216
2,414826	2,414826	1	1	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	1	2,912322	2,975637	2,628549
3,812848	3,812848	3,077642	3,367195	1	3,998667	3,157058	2,502122	1	2,912322	4,184745	1

2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	4,69216
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	5,268829	4,420693	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	1	3,979862	3,664782	2,912322	4,184745	4,69216
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	6,05826	5,018069	4,69216
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	3,367195	1	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	1	2,757751	2,058801	1	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	4,184745	3,605585
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	1	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	1	3,367195	2,200792	1,685216	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	4,184745	3,605585
3,812848	3,812848	2,106407	2,199398	2,200792	3,998667	4,420693	2,502122	2,312437	2,912322	1	1,738004
1	1	2,106407	4,718321	3,285218	2,757751	4,420693	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	2,502122	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	3,285218	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	1	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
3,812848	3,812848	3,077642	3,367195	1	3,998667	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	5,268829	4,420693	3,979862	1	4,395973	4,184745	4,69216
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	1	2,502122	2,312437	4,395973	1,71196	1,738004
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	3,367195	1	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	1	2,199398	1	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585

1	1	3,077642	3,367195	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	3,664782	4,395973	1,71196	4,69216
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	1	3,157058	2,502122	1	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	1	3,367195	2,200792	1,685216	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	4,69216
3,812848	3,812848	2,106407	2,199398	2,200792	3,998667	4,420693	2,502122	1	2,912322	2,975637	2,628549
3,812848	3,812848	4,220987	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	1	2,912322	4,184745	1
2,414826	2,414826	4,220987	2,199398	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	2,975637	4,69216
1	1	2,106407	2,199398	4,524309	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	3,077642	1	1	3,998667	4,420693	3,979862	3,664782	2,912322	4,184745	4,69216
2,414826	2,414826	4,220987	1	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	3,664782	6,05826	5,018069	4,69216
1	1	3,077642	1	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	3,998667	4,420693	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	1	4,395973	4,184745	4,69216
2,414826	2,414826	2,106407	1	1	1,685216	4,420693	2,502122	2,312437	4,395973	1,71196	1,738004
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	3,285218	2,757751	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	1	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	3,605585
3,812848	3,812848	3,077642	3,367195	1	3,998667	3,157058	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	5,268829	4,420693	2,502122	3,664782	4,395973	1,71196	4,69216
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	1	2,502122	1	2,912322	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	3,367195	1	2,757751	2,058801	1	2,312437	4,395973	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	1	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	2,912322	4,184745	3,605585

2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	2,757751	2,058801	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	1	3,157058	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	1	3,367195	2,200792	1,685216	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	4,184745	3,605585
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	1	1,738004
3,812848	3,812848	2,106407	2,199398	2,200792	3,998667	4,420693	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	2,106407	4,718321	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	3,664782	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	1	2,199398	2,200792	3,998667	3,157058	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	3,367195	3,285218	2,757751	3,157058	3,979862	2,312437	4,395973	5,018069	3,605585
2,414826	2,414826	1	1	3,285218	3,998667	3,157058	3,979862	1	4,395973	4,184745	4,69216
3,812848	3,812848	3,077642	3,367195	1	3,998667	3,157058	2,502122	2,312437	4,395973	1,71196	1,738004
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	5,268829	4,420693	2,502122	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	1	2,199398	2,200792	2,757751	1	3,979862	2,312437	4,395973	2,975637	3,605585
2,414826	2,414826	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	3,979862	2,312437	2,912322	2,975637	2,628549
2,414826	2,414826	3,077642	3,367195	3,285218	2,757751	4,420693	2,502122	3,664782	4,395973	2,975637	3,605585
1	1	2,106407	3,367195	1	2,757751	2,058801	3,979862	3,664782	2,912322	2,975637	3,605585
1	1	1	1	1	2,757751	2,058801	3,979862	2,312437	4,395973	4,184745	3,605585
1	1	2,106407	2,199398	1	2,757751	3,157058	2,502122	2,312437	2,912322	1	1,738004
1	1	3,077642	3,367195	2,200792	2,757751	2,058801	3,979862	3,664782	4,395973	2,975637	2,628549
1	1	1	1	2,200792	1	3,157058	1	1	2,912322	2,975637	2,628549
1	1	3,077642	1	2,200792	1,685216	3,157058	1	1	1	1	1

Tabel Data Kovarian

rowtype_	varname_	KP01	KP02	KP03	KP04	KP05	KP06	KP07	KP08	CM01	CM02	CM03
N		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Cov	KP01	0,699931										
Cov	KP02	0,09	0,81									
Cov	KP03	0,097083	0,171667	0,710833								
Cov	KP04	0,153194	0,118333	0,050833	0,653056							
Cov	KP05	0,050139	0,111667	0,0725	0,110278	0,466389						
Cov	KP06	0,100069	0,11	0,227917	0,063472	0,049861	1,033264					
Cov	KP07	0,059375	0,066667	0,01875	0,09375	0,15625	0,032292	0,667708				
Cov	KP08	0,115972	0,083333	0,104167	0,123611	0,118056	0,100694	0,135417	0,593056			
Cov	CM01	0,064653	0,16	0,115417	0,067639	0,037361	0,060347	0,171875	0,138194	0,691597		
Cov	CM02	0,199167	0,146667	0,106667	0,021667	0,076667	0,109167	0,0375	0,158333	0,125833	0,69	
Cov	CM03	0,12375	-0,01333	0,130833	0,115833	0,019167	0,092917	0,11875	0,070833	0,08875	0,06	0,594167
Cov	CM04	0,103611	0,086667	0,101667	0,042222	0,101111	0,104722	0,045833	0,094444	0,163056	0,068333	0,09
Cov	CM05	0,089931	0,083333	0,110417	0,046528	0,036806	0,093403	0,084375	0,115972	0,149653	0,095833	0,14375
Cov	CM06	0,010139	0,193333	0,1925	0,150278	0,154722	0,123194	0,147917	0,051389	0,027361	0,021667	0,0325
Cov	CM07	0,180417	0,163333	0,1025	0,075833	0,014167	0,144583	0,09375	0,079167	0,12375	0,048333	0,064167
Cov	CM08	0,062292	0,136667	0,082917	0,134583	0,10875	0,137708	0,107292	0,097917	0,098125	0,164167	0,104583
Cov	KK01	0,110625	0,071667	0,054583	0,119583	0,137083	0,056042	0,198958	0,10625	0,033125	0,0525	0,099583
Cov	KK02	0,050208	0,13	0,08375	0,115417	0,11625	0,058125	0,046875	0,09375	0,131042	0,0525	0,070417
Cov	KK03	0,076458	0,093333	0,06125	0,199583	0,097083	0,065208	0,086458	0,08125	0,083958	-0,0075	0,192917
Cov	KK04	0,097292	0,076667	0,077917	-0,00875	0,130417	0,119375	0,048958	0,08125	0,038125	0,125833	0,017917
Cov	KK05	0,026667	0,04	0,061667	0,031667	0,063333	0,106667	0,108333	0,033333	0,073333	0,17	0,063333
Cov	KK06	0,098125	0,063333	0,079583	0,01125	0,037083	0,043542	0,044792	0,097917	0,003958	0,060833	0,09125
Cov	KK07	0,211458	0,15	0,15625	0,05625	0,135417	0,088542	0,069792	0,022917	-0,00937	0,070833	0,089583
Cov	KK08	0,050417	0,101667	0,209167	0,139167	0,124167	0,149583	0,09375	0,045833	0,10375	0,055	0,090833

<i>CM04</i>	<i>CM05</i>	<i>CM06</i>	<i>CM07</i>	<i>CM08</i>	<i>KK01</i>	<i>KK02</i>	<i>KK03</i>	<i>KK04</i>	<i>KK05</i>	<i>KK06</i>	<i>KK07</i>	<i>KK08</i>
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

0,545556												
0,156944	0,439931											
0,081111	0,120139	0,803056										
0,168333	0,127083	0,0175	0,810833									
-0,06417	0,015625	0,080417	0,132917	0,624375								
0,055833	-0,02604	0,132083	0,14625	0,136042	0,691042							
0,314167	0,071875	0,027917	0,28375	0,038125	0,126458	0,666042						
0,274167	0,178125	0,062083	0,227917	0,108542	0,101875	0,178958	0,652708					
0,049167	0,040625	0,07875	0,01125	0,037708	0,097708	0,116458	0,031875	0,361042				
0,063333	0,041667	0,048333	0,128333	0,096667	0,07	0,07	0,09	0,081667	0,443333			
0,0725	0,053125	0,02375	0,07125	0,031875	0,078542	0,072292	0,047708	0,051875	0,095	0,349375		
-0,02917	0,094792	0,19375	0,047917	0,021875	0,046875	0,065625	-0,02396	0,196875	-0,01667	0,159375	0,709375	
-0,06333	0,002083	0,155833	0,0675	0,10125	0,052917	0,09875	-0,05042	0,199583	0,181667	0,194583	0,38125	0,9975

Tabel Data Korelasi

rowtype_	varname_	KP01	KP02	KP03	KP04	KP05	KP06	KP07	KP08	CM01	CM02	CM03
N		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Corr	KP01	1										
Corr	KP02	0,119529	1									
Corr	KP03	0,137636	0,226235	1								
Corr	KP04	0,22659	0,162701	0,074609	1							
Corr	KP05	0,087755	0,18168	0,125916	0,19982	1						
Corr	KP06	0,117671	0,120239	0,265942	0,077269	0,071826	1					
Corr	KP07	0,086853	0,090651	0,027216	0,141972	0,279996	0,038877	1				
Corr	KP08	0,180003	0,120234	0,160434	0,198625	0,224473	0,128633	0,215194	1			
Corr	CM01	0,092925	0,213772	0,164611	0,100646	0,065784	0,071388	0,252926	0,215783	1		
Corr	CM02	0,286592	0,196184	0,152307	0,032277	0,135147	0,129288	0,055248	0,247514	0,182156	1	
Corr	CM03	0,191895	-0,01922	0,201317	0,185953	0,03641	0,118586	0,188532	0,119326	0,138448	0,093707	1
Corr	CM04	0,167672	0,130374	0,163258	0,070737	0,20045	0,139481	0,07594	0,166039	0,265454	0,111375	0,158077
Corr	CM05	0,162064	0,1396	0,197451	0,086805	0,081254	0,138536	0,155678	0,227046	0,27131	0,17394	0,281165
Corr	CM06	0,013524	0,239713	0,254785	0,207514	0,252817	0,135242	0,202	0,074464	0,036714	0,029107	0,04705
Corr	CM07	0,239488	0,201542	0,135013	0,104212	0,023037	0,15796	0,127413	0,114164	0,165254	0,064618	0,092446
Corr	CM08	0,094228	0,192175	0,124462	0,210763	0,201527	0,171448	0,166169	0,160911	0,149324	0,250114	0,171706
Corr	KK01	0,159065	0,095791	0,07788	0,17801	0,241467	0,066321	0,292898	0,16597	0,047916	0,07603	0,155411
Corr	KK02	0,073536	0,176991	0,121717	0,175002	0,208578	0,070066	0,070291	0,149167	0,193078	0,077443	0,111936
Corr	KK03	0,11312	0,128361	0,089921	0,305696	0,175959	0,079403	0,130965	0,130592	0,124962	-0,01118	0,309782
Corr	KK04	0,193539	0,14177	0,153804	-0,01802	0,317819	0,195447	0,099714	0,175589	0,076296	0,252111	0,038683
Corr	KK05	0,047871	0,06675	0,10985	0,058852	0,139281	0,157601	0,199115	0,065008	0,132437	0,307368	0,123399
Corr	KK06	0,19843	0,119054	0,159695	0,023552	0,091867	0,072469	0,092738	0,215111	0,008053	0,1239	0,200278
Corr	KK07	0,300095	0,197884	0,220038	0,082644	0,235429	0,10342	0,101408	0,035332	-0,01338	0,101245	0,137986
Corr	KK08	0,060338	0,113104	0,2484	0,172426	0,182043	0,14734	0,114874	0,059591	0,124912	0,066295	0,117987
Stddev		0,840126	0,903774	0,846644	0,811507	0,68579	1,020758	0,82056	0,77333	0,83511	0,834145	0,774054

CM04	CM05	CM06	CM07	CM08	KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06	KK07	KK08
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120

1												
0,320357	1											
0,122543	0,202124	1										
0,253096	0,21278	0,021687	1									
-0,10994	0,029813	0,113567	0,186806	1								
0,090933	-0,04723	0,177306	0,195379	0,207108	1							
0,521183	0,132781	0,038172	0,386117	0,05912	0,186399	1						
0,459447	0,332409	0,085752	0,313293	0,170026	0,15169	0,27142	1					
0,110783	0,101935	0,146251	0,020793	0,079421	0,195614	0,237488	0,065662	1				
0,12878	0,094348	0,081004	0,214047	0,183734	0,126468	0,12882	0,167308	0,204127	1			
0,166063	0,135507	0,044838	0,133867	0,068247	0,159846	0,149862	0,099905	0,146061	0,241386	1		
-0,04688	0,169684	0,256703	0,06318	0,032869	0,06695	0,095473	-0,03521	0,389022	-0,02972	0,320137	1	
-0,08585	0,003145	0,174113	0,075055	0,128297	0,063736	0,121152	-0,06248	0,332575	0,273183	0,329612	0,453227	1
0,741714	0,666054	0,899891	0,904238	0,793487	0,834775	0,819536	0,811291	0,603387	0,668625	0,593558	0,845775	1,002937

