

MUDAH CEPAT TEPAT

DALAM APLIKASI
***STRUCTURAL EQUATION
MODELING***

(EDISI REVISI. 2)

STUDI KASUS SINERGITAS
Tool SEM dan Metode strategi

Dr. Minto Waluyo, Ir. M.M
Mohammad Rachman W, S.T, M.T.



**MUDAH CEPAT TEPAT DALAM APLIKASI
STRUCTURAL EQUATION MODELING**

(Studi Kasus Sinergitas Tool SEM dan Metode Strategi)
(Edisi Revisi. 2)

Ditulis oleh:
Dr. Minto Waluyo, Ir. M.M.
Mohammad Rachman W, S.T, M.T.

Diterbitkan, dicetak dan didistribusikan oleh
PT. Literasi Nusantara Abadi Grup
Perusahaan Puncak Joyo Agung Residence Kav. B.11 Merjosari
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144
Telp: +6285887254603, +6285841411519
Email : literasinusantaraofficial@gmail.com
Web : w.w.w. penerbitlitnus.co.id
Anggota IKAPI No. 340/JTI/2022

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Pertama kali diterbitkan di Indonesia dalam Bahasa Indonesia oleh **Literasi Nusantara**. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan I, Juni 2024

Editor : Ira Atika Putri
Penata Sampul dan Isi : Syafri Imanda
Penata letak : Syafri Imanda

ISBN : 9 7 8 - 6 2 3 - 1 1 4 - 5 7 3 - 4

Copyright © Juni 2024

Perpustakaan Nasional RI. Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Ukuran: x +168 hlm. : 15.5 x23

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah Swt., karena dengan segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, buku referensi *Structural Equation Modelling Edisi Revisi.2* ini merupakan salah satu tugas Tridharma Perguruan Tinggi berjudul *Mudah Cepat Tepat dalam Aplikasi SEM Edisi Revisi.2* dapat diterbitkan. Buku ini merupakan kumpulan dari beberapa bidang ilmu yang diaplikasikan dalam penggunaan *Structural Equation Modelling* (SEM). Materi pembahasan buku ini terdiri dari (1) dasar-dasar SEM, (2) pengujian hipotesis, (3) cara menguji validitas dan reliabilitas yang digunakan dalam proses pengerjaan SEM, (4) serta pembahasan tentang pengujian hipotesis.

Buku *Edisi Revisi. 2* ini untuk menjembatani/pencerahan hasil jurnal yang semakin unik dalam rangka mencari kebaruan, bahkan yang menurut nalar tidak bisa disenergikan tapi dipaksakan untuk sinergi, seperti tool SEM dengan metode strategi (SWOT, SOAR dll). Awal pemikiran penulis dinamakan bisa disenergikannya, SEM bahasannya model dengan kriteria nilai *Goodness of Fit Indices*, ditentukan standarisasi evaluasi/diuji yang terdiri dari X^2 Chi square, Probabilitas, Cmin/DF, RMSEA, GFI, AGFI, TLI, dan CFI. Kemudian, uji validitas, signifikansi dan reliabilitas, korelasi, kovarian dan Regression Weight untuk menjawab hipotesis.

Metode strategi sebagai sarana untuk mempersiapkan diri terhadap perubahan sehingga jadi pemenang, semua ini tidak dapat dipungkiri jika segala sesuatunya bersifat dinamis yakni bisa berubah-ubah, untuk itu kita tidak bisa menggunakan hanya satu strategi dalam seumur hidup harus ada alternatif, pemaksaan dan penggabungan metode bisa dibenarkan. Senergi tool SEM dengan metode strategi terletak pada tipe kuisisioner yakni hanya satu kuisisioner untuk dua metode, hasil olahan kuisisioner disenergikan dengan hasil hipotesis sebagai modal ulasan pembahasan. (Lihat langkah-Langkah Pemecahan Penelitian).

Penulis menggunakan tool SEM yang pertama pada saat mengerjakan disertasi dan beberapa penelitian, dan pengalaman inilah yang penulis bagikan/seringkan pada pembaca. Beberapa buku terlaris yang pernah diterbitkan oleh penulis adalah *Buku Panduan dan Aplikasi Structural Equation Modeling*. Buku tersebut pernah menjadi buku terlaris menurut salah satu toko buku di kota Surabaya dan beberapa judul lainnya untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih pada pembaca serta memberikan pengakuan melalui penjualan lewat Shopee dengan bintang 5.

Buku referensi ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengatasi masalah tugas akhir bagi mahasiswa S-1, S-2, dan S-3 dengan tool SEM. Untuk memudahkan tugas akhir, tutorial SEM sudah penulis buat YouTube nya. Penyusunan buku ini dapat berjalan lancar karena bantuan dari banyak pihak, untuk itu,

penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak termasuk mahasiswa kami , yang berkontribusi baik secara materi maupun moral. Penyusun berharap, buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Oleh karena itu, kritik dan saran demi kesempurnaan penerbitan pada masa yang akan datang sangat penulis tunggu.

Surabaya, 23 Januari 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
BABI	1
PENGANTAR <i>STRUCTURAL EQUATION MODELLING</i>	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Gambar Konvensi SEM	2
1.3 Macam-macam Model.....	4
1.4 Pengujian Hipotesis.....	7
1.5 Parameter pengujian Model.....	11
1.6 CHI – SQUARE (X^2).....	11
1.7 Goodness of Fit Index (GFI).....	12
1.8 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI).12	
1.9 CMIN/DF atau Relative X^2	13
1.10 Tucker Lewis Index (TLI).....	13
1.11 Comparative Fit Index (CFI)	14
1.12 The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA).....	15
1.13 Urutan Langkah SEM.....	15
1.14 Validitas dan Reliabilitas.....	29
BABII	37
KORELASI & REGRESI	37
2.1 Macam-Macam Korelasi.....	39
2.2 Hubungan Antar Variabel	43
2.3 Cara Mengetahui Ada Tidaknya Korelasi	46
2.4 Regresi	51
2.5 Persamaan Regresi Linier dari Y terhadap X.....	52

2.6	Perbedaan Regresi Linear Berganda dan Sederhana	53
2.7	Asumsi Klasik regresi Linear Berganda.....	53
2.8	Data Interval atau rasio	54
2.9	Linearitas	54
2.10	Normalitas Residual	54
2.11	Non Outlier	54
2.12	Homoskedastisitas.....	55
2.13	Non Multikolinearitas	55
2.14	Non Autokorelasi.....	55
2.15	Kesalahan Persepsi Tentang Asumsi Regresi Linear	56
2.16	Software regresi Linear Berganda	56
BAB III	61
APLIKASI SEM	61
3.1	Pemasaran	61
3.1.1.	Pengertian Pemasaran	61
3.1.2.	Tujuan Pemasaran.....	62
3.2	Marketing Mix 4P	64
3.3	Keputusan Pembelian	71
3.4	Pembelian Ulang	73
3.5	Pengaruh antar variabel Marketing Mix 4P Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang.....	74
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	76
4.1	Kuesioner	76
4.2	Skala Pengukuran.....	76
4.3	Teknik Sampling.....	77
4.4	Uji Kecukupan Data	80
4.5	Identifikasi Variabel dan Indikator Variabel pada penelitian judul hubungan Marketing Mix 4p Terhadap Keputusan	

Pembelian Dan Pembelian Ulang.....	81
4.6 SWOT	83
4.7 Hipotesis	88
BAB V	91
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	91
5.1 Pembuatan Path Diagram.....	91
5.2 Penyusunan Kuesioner	92
5.3 Penyebaran Kuesioner	92
5.4 Pengumpulan Data	92
5.4.1 Distribusi Frekuensi.....	93
5.4.2 Pengolahan Data Kuesioner...94	
5.4.3 Uji Kecukupan Data.....94	
5.4.4 Memilih Matriks dan Estimasi SEM.....	94
5.4.5 Konversi Path Diagram	95
5.5 Persamaan Pengukuran.....	95
5.5.1 Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Test.....	95
5.6 Uji Validitas	97
5.7 Uji Signifikansi.....	98
5.8 Uji Reliabilitas.....	98
5.9 Uji Korelasi.....	100
5.10 Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Setelah X4 Dikeluarkan	101
5.11 Uji Validitas Setelah X4 Dikeluarkan.	102
5.12 Uji Signifikansi Setelah X4 Dikeluarkan	103
5.13 Uji Reliabilitas Setelah X4 Dikeluarkan	103
5.14 Uji Korelasi Setelah X4 Dikeluarkan..	104
5.15 Persamaan Pengukuran Structural Model	105

5.15.1	Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Test	105
5.16	Modifikasi Model	108
5.16.1	Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit	108
5.17	Uji Validitas	109
5.17.1	Uji Signifikansi	110
5.17.2	Uji Reliabilitas	110
5.17.3	Interpretasi Model.....	111
5.18	Persamaan Simultan.....	111
5.19	Uji Hipotesis	113
5.20	Analisis SWOT.....	116
5.21	Pembahasan	121
DAFTAR PUSTAKA		128
LAMPIRAN		138

BAB I

PENGANTAR *STRUCTURAL EQUATION MODELLING*

1.1 Pendahuluan

Penelitian pada bidang manajemen, teknik industri, psikologi, dan soshum kebanyakan bersifat multidimensional yang berusaha men jelaskan pelbagai fenomena praktis melalui berbagai dimensi atau indikator yang empirisnya relatif “rumit”. Uraian tersebut memun- culkan penelitian model yang begitu kompleks, sehingga membawa dampak dalam proses pengambilan keputusan yang “rumit” menjadi lebih mudah. Kerumitan penelitian dapat menjadi mudah dengan adanya berbagai pola hubungan kausalitas yang berjenjang. Untuk itu, dibutuhkan sebuah alat analisis yang mampu memecahkan dan memberikan solusi terbaik untuk model “rumit”.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa penelitian pada bidang manajemen, psikologi, dan teknik industri dihadapkan pada masalah yang begitu kompleks yakni beberapa variabel eksogen dan beberapa dependen yang harus saling berhubungan dan berpengaruh maupun tidak berpengaruh. Tool SEM aplikasinya komplit sehingga bisa menghindari/kurangi asumsi dan batasan sehingga hasil olahan mendekati kenyataan dilapangan, teknologi sudah menjembatani sudah bukan jamannya lagi proses solosinya parsial ini tuntutan globalisasi. Teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis masalah “rumit” tersebut menggunakan Software amos yang menghasilkan output structural equation modeling (SEM) yang merupakan kombinasi dari beberapa teknik multivarian.

Nama lain dari SEM adalah causal modeling, causal analysis, simultaneous equation modeling, dan analisis struktur kovarians. SEM adalah sekumpulan teknik–teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif “rumit” secara korelasi/regresi dan prosesnya tersusun.

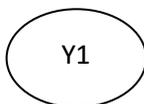
Hubungan rumit tersebut dapat diartikan sebagai rangkaian hubungan yang dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen/ endogen dengan satu atau beberapa variabel independen/ eksogen. Bahkan, dapat juga dengan variabel independen/ eksogen lebih dari satu. Setiap variabel dependen/ endogen dan eksogen berbentuk faktor atau konstruksi yang dibangun dari beberapa indikator yang diobservasi secara langsung. SEM juga sering disebut sebagai path analysis atau *Confirmatory* faktor analysis. Tool SEM sebagai alat analisis mampu menjawab masalah yang bersifat korelasi, regresif dan dapat mengidentifikasi dimensi sebuah konsep (dimensional), tool SEM dapat dikatakan sebagai kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi berganda. Untuk membangun model penelitian harus berpijak pada justifikasi teoritis atau proses nalar yang kuat sehingga analisis faktor yang berlaku di dalam SEM adalah analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*) karena bertujuan untuk mengkonfirmasi apakah indikator yang digunakan mempunyai pijakan teori, sehingga hal tersebut dapat mengonfirmasi konstruk/ variabel yang dihipotesiskan.

1.2 Gambar Konvensi SEM

Berdasarkan *tool* Amos konvensi SEM yang berlaku dalam diagram SEM adalah sebagai berikut:

- **Faktor/Variabel/konstruk**

Faktor/variabel/konstruk disebut juga *latent variable* karena merupakan variabel bentukan atau *unobserved variable*. Faktor/ variabel/ konstruk adalah variabel bentukan yang dibentuk melalui indikator-indikator yang diamati. Faktor/ Variabel/ konstruk digambarkan sebagai elips atau oval.



INGAT !!! Notasi tidak selalu menggunakan simbol Y, X, tetapi juga bisa disimbolkan dengan yang lainnya

- **Variabel terukur (*Measured Variable*)**

Variabel terukur biasa disebut Indikator digambarkan dalam bentuk segi-empat atau bujur sangkar. Indikator ini disebut

juga *indicator variable*, *observed variable*, atau *manifest variable*. Indikator tersebut datanya dicari melalui penelitian lapangan, misalnya melalui instrumen survei/kuisisioner dengan dasar teori yang kuat.

X1

- **Hubungan antar variabel**

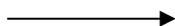
Hubungan antarvariabel dinyatakan dalam garis dua panah. Bila tidak ada garis berarti tidak ada hubungan langsung yang dapat dihipotesiskan. Beberapa bentuk-bentuk garis yang ada pada tool Amos yang diaplikasikan pada model SEM antara lain:

1. **Garis dengan anak panah 2 arah**



Garis dengan anak panah 2 arah menunjukkan adanya korelasi antar dua variabel, bila peneliti ingin meregresi dua/lebih buah variabel independen terhadap satu atau beberapa variabel dependen, maka *syarat yang harus dipenuhi yakni korelasi antar variabel independen tidak signifikan*, bila korelasinya antar variabel independen sama-sama signifikan pilih yang terkuat yang dibuang. Jadi, garis ini bertujuan untuk menguji ada tidaknya korelasi dan kemudian layak atau tidak dilakukan regresi antar variabel.

2. **Garis dengan anak panah satu arah**



Garis dengan anak panah satu arah menunjukkan adanya kausalitas (regresi) yang dihipotesakan, di mana variabel yang dituju oleh garis anak panah satu arah ini adalah variabel *endogen* (dependen) dan yang tidak dituju/ditinggal oleh anak panah satu arah adalah variabel *eksogen* (*independen*).

Untuk penggambaran model, variabel dependen baik yang diobservasi maupun yang tidak diobservasi semuanya

mempunyai panah dari lingkaran kecil berlabel “e” dan “z”. e (error) menuju variabel terukur (indikator) dan z (*disturbance*) menuju pada variabel laten. Hal ini dikarenakan dalam model regresi tidak ada prediksi yang sempurna, selalu terdapat *residu* atau *error*.

1.3 Macam-Macam Model

Penelitian bidang manajemen, psikologi, sosial dan teknik manajemen industri, penulis menggunakan dua macam model yaitu *model deskriptif* dan *model prediktif*. Dalam pendekatan SEM kedua model tersebut dapat dianalisis sebagai berikut:

a. Model Deskriptif: *Measurement Model*

Measurement model atau model pengukuran fungsinya untuk mengukur kuatnya struktur dari dimensi-dimensi yang membentuk sebuah faktor/variabel/konstruk. Model deskriptif adalah model yang ditujukan untuk mendeskripsikan sebuah konsep atau pembentukan Faktor/variabel/konstruk. *Measurement model* adalah proses pemodelan dalam penelitian yang diarahkan untuk menyelidiki *unidimensionalitas* dari indikator-indikator yang menjelaskan sebuah variabel laten/bentukan. *Measurement model* berhubungan dengan Faktor/variabel/konstruk baik itu endogen maupun eksogen, analisis yang dilakukan sesungguhnya sama dengan analisis faktor hanya disini menganalisis hubungan, peneliti memulai penelitiannya dengan menentukan terlebih dahulu beberapa variabel yang bisa menyelesaikan dipandang bisa menyelesaikan masalah *multidimensional* termasuk indikatornya untuk mengkonfirmasi model tersebut, teknik analisis ini disebut *confirmatory factor analysis*. *Measurement model* akan menghasilkan penilaian mengenai validitas konvergen (*convergent validity*) dan validitas diskriminan (*discriminant validity*).

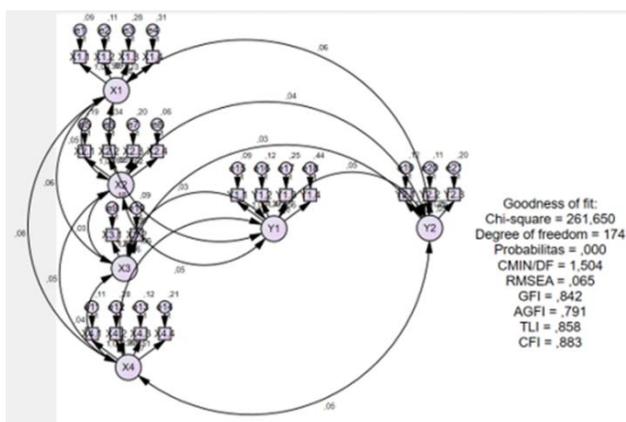
Measurement model/pengukuran secara empiris dapat dilakukan secara menyeluruh maupun secara parsial, berikut akan dijelaskan dibawah ini.

- **Measurement Model Secara Menyeluruh/Simultan**

Peneliti membuat model pengukuran berdasarkan *justifikasi teori*, semua hubungan antara konstruk dengan konstruk digambarkan dengan bentuk garis panah dua arah yang bertujuan untuk menganalisis korelasinya. Korelasi antar variabel eksogen /independen tidak Signifikan, apabila terjadi korelasinya signifikan antara kedua variable independen maka dipilih yang nilainya terbesar yang dibuang, sedangkan variabel independen dengan dependen korelasi diharapkan Signifikan.

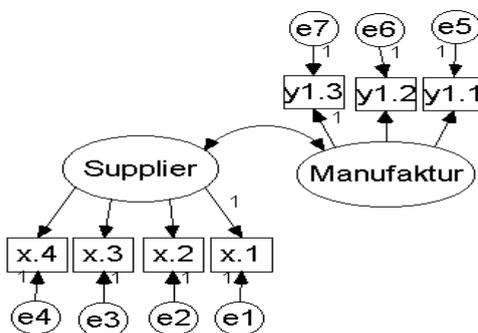
Model yang disajikan pada bab ini tidak menutup kemungkinan yang tadinya jadi variabel *endogen/dependen* menjadi variabel *eksogen/independen* akibat proses pemodelan secara simultan (menyeluruh). *Unidimensionalitas* dari dimensi-dimensi yang membentuk konstruk juga dapat dianalisis.

Gambar berikut ini adalah contoh dari *measurement model* yang dilakukan secara menyeluruh, tahap ini harus dilakukan dulu sebelum analisis SEM dioperasikan.

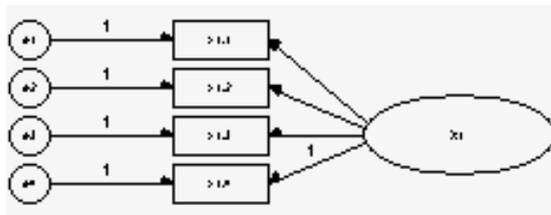


Gambar1.1. *Measurement Model*

Model pengukuran dilakukan secara terpisah atau dilakukan pada tiap konstruk (*single measurement model*) atau dapat juga dilakukan antara konstruk dengan konstruk atau lebih (*multidimensional model*). Gambar di halaman berikut merupakan jenis-jenis dari *measurement model* yang dilakukan secara parsial (materi ini juga dibahas pada buku Minto Waluyo, 2009 sifatnya penekanan)



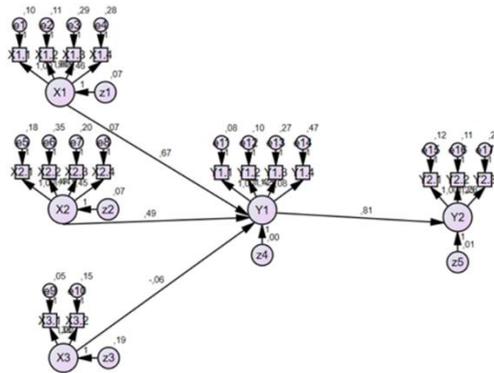
Gambar 1.2 *Multidimensional Model*



Gambar 1.3 *Single Measurement Model*

b. Model Prediktif: Structural Model (Causal Model)

Garis dengan anak panah satu arah menunjukkan adanya hubungan kausalitas (regresi) yang dihipotesiskan, model ini terdapat hubungan kausalitas yang dihipotesiskan antar konstruk. Model struktural akan menghasilkan penilaian mengenai validitas prediktif (*predictive validity*). Berikut adalah contoh gambar *structural model*.



Gambar 1.4. *Structural Model*, setelah variabel X4 dibuang

Pengertian signifikan dalam penelitian adalah tingkat kepercayaan terhadap sebuah hipotesis yang akan menentukan apakah hipotesis tersebut akan diterima atau tidak, kata signifikan sering dihubungkan dengan hasil suatu penelitian dan banyak digunakan pada hasil riset. Misalnya menggunakan kata signifikan dalam penelitian, “penelitian ini mengandung kebenaran yang cukup signifikan, yaitu hingga 98%”, arti signifikan memiliki arti bahwa tingkat kebenaran 98% dan kesalahan 2%, ini tidak terlepas dari permasalahan tertentu, dengan begitu hipotesis pada penelitian dapat diterima, berlaku dan digeneralisasikan pada populasi.

1.4 Pengujian Hipotesis

a. Hipotesis

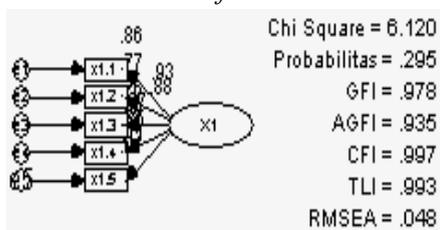
H_0 : Tidak ada perbedaan antara matriks kovarians populasi yang diestimasi dengan matriks kovarians sampel.

H_1 : Ada perbedaan antara matriks kovarians populasi yang diestimasi dengan matriks kovarians sampel.

Pada pengujian hipotesis ini, hipotesis satu/alternatif diterima atau dengan kata lain **H_1 diterima**, sehingga hipotesis nol tidak diterima atau dengan kata lain **H_0 ditolak**.

b. Hipotesis mengenai nilai Lambda (λ)

Nilai lambda ini digunakan untuk menilai kecocokan, kesesuaian atau *unidimensionalitas* dari indikator-indikator yang membentuk sebuah faktor. Analisis faktor konfirmatori untuk model pengukuran akan dihasilkan koefisien yang disebut *Loading Factor* atau nilai Lambda (λ). Gambar berikut ini adalah contoh pengujian analisa faktor *konfirmatori*.



Gambar 1.5 Analisis Faktor Konfirmatori (1)

(Gambar ini juga dibahas pada Minto 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus)

Pada gambar 1.5 terlihat bahwa semua parameter *goodness of fit* yang dihasilkan model sudah memenuhi, kemudian dilihat *loading factor* dari tiap indikator yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.1 *Regression Weight Measurement Model X1*

	Estimate	S.E.	C.R.	P
x1.4 ← X1	1.000			
x1.3 ← X1	1.177	0.104	11.270	0.000
x1.2 ← X1	1.113	0.098	11.341	0.000
x1.1 ← X1	1.240	0.102	12.213	0.000
x1.5 ← X1	0.132	0.123	1.071	0.284

Lihat Tabel 1.1, dapat disimpulkan bahwa semua indikator dari X1 s/d X4 signifikan **kecuali** indikator X1.5, di mana probabilitasnya $\geq 5\%$ atau secara statistik dapat dinyatakan sebagai Simbolisasi hipotesis tersebut adalah:

Ho; $\mu_1 \neq \mu_2$ untuk hipotesis dua-arah, atau

$H_0; \mu_1 > \mu_2$ untuk hipotesis satu-arah.

Yang dapat juga dinyatakan sebagai:

$H_0; \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ untuk hipotesis dua-arah, atau

$H_0; \mu_1 - \mu_2 > 0$ untuk hipotesis satu-arah.

Dalam kasus penelitian yang hendak menguji perbedaan lebih dari dua

kelompok subjek, maka simbolisasi hipotesisnya adalah:

$H_0; \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$ atau

$H_0; \mu_1 - \mu_2 \neq \mu_2 - \mu_3 \neq \mu_3 - \mu_4 \neq 0$.

Uji terhadap indikator $x_{1.5}$

$H_0 : \lambda_{1.5} = 0$ untuk $H_1 : \lambda_{1.5} \neq 0$

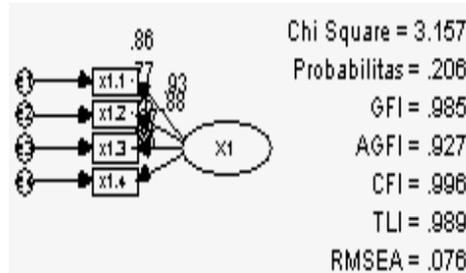
Nilai t – hitung dari $\lambda_{1.5} = 1,071$

t – tabel pada level 0,05 dengan df sebesar 5 adalah 2,571

Dapat dilihat bahwa tabel uji – t terhadap $\lambda_{1.5}$ adalah $1,071 < 2,571$ t-hitung lebih kecil dari t-tabel (ditolak) jadi nilai $\lambda_{1.5}$ adalah tidak signifikan.

Untuk menguji *loading factor* dari indikator lainnya caranya sama, berdasarkan pertimbangan di atas, dapat melakukan revisi terhadap terhadap analisis faktor *konfirmatori* dengan membuang indikator $X_{1.5}$, setelah itu proses perhitungan Amos.22 dimulai lagi dan didapatkan hasil seperti gambar 1.6.

Peneliti juga bisa tidak melakukan pembuangan indikator tetapi bila diteruskan gambar model modifikasinya tidak bagus/gambar modelnya rumit sehingga pembahasannya jadi lebih rumit. Penulis sarankan kalau untuk penelitian indikator yang tidak valid/tidak signifikan dibuang saja sehingga *measurement model* jadi bagus yang nantinya akan mendukung strukturalnya menjadi bagus modelnya.



Gambar 1.6 *Single Measurement Model (2)*

Parameter *goodness of fit* pada gambar 1.6 terlihat bahwa semua yang dihasilkan model sudah memenuhi, selanjutnya lihat *loading factor* dari tiap indikator yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.2 *Regression Weight Measurement Model X1*

	Estimate	S.E.	C.R.	P
x1.4 ← X1	1.000			
x1.3 ← X1	1.178	0.104	11.287	0.000
x1.2 ← X1	1.113	0.098	11.357	0.000
x1.1 ← X1	1.238	0.101	12.212	0.000

Tabel 1.2 di atas dapat disimpulkan bahwa semua indikator dari X_1 signifikan, probabilitasnya di bawah 5% atau secara statistik dapat dinyatakan sebagai berikut :

Uji terhadap indikator $X_{1.3}$

$H_0 : \lambda_{1.3} = 0$ untuk $H_1 : \lambda_{1.3} \neq 0$

Nilai t – hitung dari $\lambda_{1.3} = 11,287$ (CR= Nilai t – hitung)

t – tabel pada level 0,05 dengan df sebesar 4 adalah 2,766

Dapat dilihat bahwa uji – t terhadap $\lambda_{1.3}$ adalah

$11,287 > 2,766 \Rightarrow$ t – hitung lebih besar dari t – tabel

Uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hipotesis satu (H_1) yang menyatakan bahwa koefisien $\lambda_{1.3}$ adalah tidak sama dengan nol jadi signifikan, karena itu H_0 ditolak.

Untuk menguji *loading factor* caranya sama dilakukan pada indikator lainnya. Analisis faktor konfirmatori ditujukan untuk mengkonfirmasi apakah variabel-variabel yang

diobservasi mempunyai ciri yang sama antara satu dengan lainnya. Apabila peneliti ingin melakukan *single measurement model* maka jumlah indikator yang digunakan minimal **empat indikator**, karena aplikasi pada *single measurement model*, amos tidak dapat mengestimasi model yang mempunyai indikator kurang dari tiga bila prosesnya partial, tetapi bila prosesnya simultan modelnya terestimasi walaupun indikatornya satu.

Penelitian menggunakan pemodelan SEM, data yang digunakan sebagai input adalah *matriks kovarians* dari data sampel (data empiris), selanjutnya matriks kovarians data sampel itu digunakan untuk menghasilkan sebuah matriks kovarians populasi yang diestimasi (*estimated population covariance matrix*), sehingga menghasilkan *estimated population covariance matrix* yang konsisten dengan matriks kovarians yang dihasilkan oleh sampel data.

1.5 Parameter Pengujian Model

Pernyataan diatas memunculkan pertanyaan dalam operasi SEM parameter seperti koefisien regresi, varians dan kovarians akan diestimasi untuk menghasilkan *estimated population covariance matrix*. Bila model yang dikembangkan baik maka parameter estimasi akan menghasilkan sebuah *estimated covarians matrix* mendekati *sample covariance matrix*, untuk evaluasi pertamanya dengan uji *chi-square* dan *fit index*. *Chi-square* tergantung pada ukuran sampel, maka diperlukan beberapa indeks kesesuaian dan kecukupan model yang tidak sensitif terhadap ukuran sampel. Indeks-indeks tersebut adalah GFI, AGFI, CMIN/DF, TLI, CFI dan RMSEA. Berikut akan dijelaskan semuanya. (Materi ini juga dibahas pada minto 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus).

1.6 CHI-SQUARE (X^2)

Chi-square (X^2) merupakan alat ukur yang fundamental untuk mengukur *overall fit*. Pengujian *Chi-square* (X^2) bersifat sensitif terhadap besarnya sampel yang digunakan, bila jumlah

sampel cukup besar yaitu kurang dari 200 sampel, maka *chi-square* harus didampingi oleh alat uji lainnya (Hair et al., 1995 ; Tabachnick & Fidell, 1996). Model yang diuji akan dipandang memuaskan dan baik bila nilai *chi-square*-nya rendah dalam tabel 1.3 dituliskan diharapkan kecil. Semakin kecil nilai X^2 maka semakin baik model itu (karena dalam uji beda *chi-square*, $X^2 = 0$, berarti benar-benar tidak ada perbedaan, H_0 diterima) Untuk mempermudah analisis lihat probabilitas dengan *cut off value* sebesar $p > 0,05$ atau $p > 0,10$ (Hulland et al, 1996), pengalaman penulis bila nilai $p > 0,05$ semua Parameter pengujian Model sudah sesuai . Uji *Chi – square (X^2)* bertujuan untuk menguji sebuah model dan mengembangkannya, yang sesuai atau *fit* dengan data, maka yang dibutuhkan justru sebuah nilai X^2 yang tidak signifikan yang menguji hipotesa nol bahwa *estimated population covariance* tidak sama dengan *sample covariance*. Pengujian *Chi-square (X^2)* nilai yang rendah akan menghasilkan sebuah tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0,05 yang akan mengindikasikan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara *matriks kovarians* populasi dan *matriks kovarians* yang diestimasi.

1.7 Goodness of Fit Index (GFI)

GFI adalah analog dari R^2 dalam regresi berganda (Tanaka & Huba, 1989). GFI dapat diadjust terhadap *degrees of freedom* untuk menguji diterima atau tidaknya model. Proporsi tertimbang dari Indeks kesesuaian untuk menghitung varians dalam matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians popelasi yang terestimasi (Bentler, 1983; Tanaka & Huba, 1989). Ukuran non-statistikal dari GFI mempunyai rentang nilai antara 0 (*poor fit*) sampai 1,0 (*perfect fit*). Nilai yang tinggi dalam indeks ini menunjukkan sebuah “ *better fit* ”. GFI yang diharapkan adalah sebesar 0,90.

1.8 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

Tingkat penerimaan yang direkomendasikan apabila AGFI mempunyai nilai sama dengan atau lebih besar dari 0,90. Nilai sebesar 0,95 dapat diinterpretasikan sebagai tingkatan yang baik (*good overall model fit*) sedangkan nilai antara 0,90-0,95

menunjukkan tingkatan cukup (*adequate model fit*). Indeks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$AGFI = 1 - (1 - GFI) \frac{d_b}{d}$$

di mana :

$$d_b = \sum_{g=1}^G p^{*(g)} = \text{jumlah sampel moments}$$

d = *degrees of freedom*

1.9 CMIN/DF atau Relative χ^2

CMIN/DF merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat *fit* sebuah model, dihasilkan dari statistik *Chi-Square* (CMIN) dibagi dengan *Degree of Freedom* (DF). CMIN/DF yang diharapkan adalah sebesar $\leq 2,0$ yang menunjukkan adanya penerimaan dari model.

1.10 Tucker Lewis Index (TLI)

Nilai TLI yang diharapkan sebagai acuan untuk diterimanya sebuah model adalah sebesar $\geq 0,95$ dan nilai yang mendekati 1,0 menunjukkan *a very good fit*. Indeks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$TLI = \frac{\frac{C_b - C}{d_b - d}}{\frac{C_b}{d_b} - 1}$$

Di mana :

C = diskrepansi dari model yang dievaluasi

d = *degrees of freedom*

C_b dan d_b = diskrepansi dan *degrees of freedom* dari baseline model yang dijadikan pembanding.

Nilai indeks TLI merupakan pembanding dari sebuah model yang diuji dengan sebuah baseline model (Baumgartner & Homburg, 1996). *Baseline model* dalam *output* AMOS ada dua

model baseline bersama dengan model yang diuji (***default model***) yaitu:

1. ***Saturated Model***
Saturated Model disebut juga *full* atau *perfect model*, diprogram dengan jumlah parameter yang diestimasi sama dengan jumlah “*distinct sample momentsnya*”, sehingga diperoleh *degrees of freedomnya* sebesar nol (0), karena itu *saturated model* akan menghasilkan $chi-square = 0,00$ dan $df = 0$.
2. ***Independence Model***
Independence Model diprogram supaya semua variabelnya dibuat tidak berkorelasi. Model ini jumlah parameter sama dengan jumlah variabel yang diobservasi, karena itu hasil dari model independen ini adalah “*poor fit*” terhadap satu set data yang digunakan. Nilai *chi – square* yang dihasilkan akan menjadi sangat besar.
3. ***Default Model adalah*** hasil model yang diuji sehingga materi bahasan kwantitatifnya ada pada *Default Model* ini.

1.11 ***Comparative Fit Index (CFI)***

Besaran indeks CFI berada pada rentang 0-1, dan semakin mendekati 1 maka mengindikasikan tingkat penerimaan model yang paling tinggi. ***CFI*** tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel karena itu sangat baik untuk mengukur tingkat penerimaan sebuah model (Hulland, 1996 & Tanaka, 1993). Indeks CFI identik dengan *Relative Noncentrality Index (RNI)* dari McDonald dan Marsh (1990). Nilai CFI yang diharapkan adalah sebesar $\geq 0,95$. Indeks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$CFI = RNI = 1 - \frac{C - d}{C_b - d_b}$$

Indeks TLI dan *CFI* dalam Pengujian model sangat dianjurkan untuk digunakan karena indeks-indeks ini relatif tidak sensitif

terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi pula oleh kerumitan model.

1.12 *The Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*

Nilai RMSEA yang lebih kecil atau sama dengan 0,08 merupakan indeks untuk dapat diterimanya model. Indeks *RMSEA* dapat digunakan untuk mengkompensasi statistik *chi-square* dalam sampel yang besar. Nilai RMSEA menunjukkan *goodness of fit* yang dapat diharapkan bila model diestimasi dalam populasi (Hair, et al., 2006). Indeks-indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model adalah seperti yang diringkas dalam tabel berikut ini.

Tabel 1.3 *Goodness of Fit Indices*

<i>Goodness of Fit Indices</i>	<i>Cut – Off Value</i>
X ² Chi Square	Diharapkan Kecil
Probabilitas	≥ 0,05
CMIN/DF	≤ 2,00
RMSEA	≤ 0,08
GFI	≥ 0,90
AGFI	≥ 0,90
TLI	≥ 0,95
CFI	≥ 0,95

1.13 **Urutan Langkah SEM**

Urutan Langkah SEM yang benar pada dasarnya terdiri dari *Measurement Model* dan *Structural Model*. *Measurement Model* atau Model Pengukuran ditujukan untuk mengkonfirmasi sebuah dimensi atau faktor berdasarkan indikator-indikator empirisnya. *Structural Model* adalah model mengenai struktur hubungan yang membentuk atau menjelaskan kausalitas antara faktor/konstruk/variabel. Untuk membuat pemodelan yang lengkap, beberapa langkah berikut ini perlu dilakukan.

1. Model dikembangkan berbasis teori dan bentuk gambar indikatornya reflektif.
2. Hubungan kausalitas ditunjukkan dengan diagram alur.
3. Konversi diagram alur ke dalam serangkaian persamaan struktural dan spesifikasi model pengukuran
4. Matriks *input* dan teknik estimasi atas model yang dibangun.
5. Menilai problem identifikasi.
6. Evaluasi model.
7. Interpretasi dan Modifikasi model.

Uraian langkah-langkahnya sebagai berikut (materi ini juga dibahas pada Minto 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus).

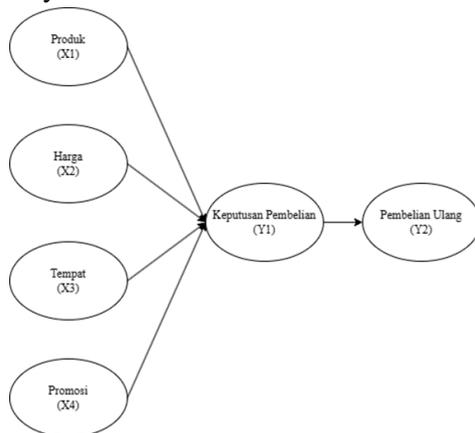
a. Langkah Pertama: Model dikembangkan berbasis teori dan bentuk gambar indikatornya reflektif

Pengembangan model berbasis teoritis, untuk membuat model peneliti harus melakukan serangkaian eksplorasi ilmiah melalui telaah pustaka yang intens guna mendapatkan justifikasi atas model teoritis yang dikembangkannya, tanpa dasar teoritis yang kuat SEM tidak dapat digunakan (jangan menggunakan *tool* SEM). Hal ini disebabkan karena SEM tidak digunakan untuk menghasilkan sebuah model, tetapi digunakan untuk mengkonfirmasi model teoritis tersebut, melalui data empirik. Justifikasi teoritis yang kuat menambah keyakinan peneliti untuk mengajukan sebuah model kausalitas dengan menganggap adanya hubungan sebab akibat antara dua atau lebih variabel, bukan didasarkan pada metode analisis yang digunakan.

Kebenaran adanya kausalitas teoritis melalui uji data empirik karena SEM bukanlah untuk menghasilkan kausalitas. Itulah sebabnya uji hipotesis mengenai perbedaan dengan menggunakan uji *chi-square*.

Aplikasi SEM syarat mutlaknya adalah telaah teori yang mendalam untuk mendapatkan sebuah justifikasi teori dari model

yang akan diuji. Teknik ini digunakan untuk menguji sebuah “teori” mungkin sebuah teori yang baru dikembangkan sendiri oleh peneliti atau teori yang sudah dikembangkan sejak lama. Pengembangan model yang dikembangkan peneliti berdasarkan pijakan teoritis yang cukup, membangun hubungan-hubungan mengenai sebuah fenomena. Peneliti mempunyai kebebasan untuk membangun hubungan sepanjang terdapat justifikasi teoritis yang kuat, disinilah mungkin terjadi apa yang disebut kesalahan spesifikasi. Kesalahan paling kritis dalam pengembangan model yang memiliki pijakan teoritis yang cukup adalah kurang atau terabaikannya satu atau beberapa variabel prediktif dalam menjelaskan sebuah model, kesalahan semacam ini disebut kesalahan spesifikasi (*spesification error*). Kesalahan ini harus sedapat mungkin dihindari dengan cara merumuskan dan mencari dukungan atau justifikasi teoritis yang memadai/kuat. Hal ini penting karena kesalahan spesifikasi membawa implikasi pada biasanya penilaian yang diberikan, sebelum mencari dukungan atau justifikasi teoritis materi yang kuat (materi penelitiannya), peneliti perlu menguatkan pemahaman teori korelasi dan regresi dan bentuk gambar model indikatornya reflektif.



Gambar 1.7 Model dibangun berdasarkan teori

- **Korelasi**

Korelasi merupakan analisis dalam statistik untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Analisis korelasi merupakan pembahasan studi mengenai derajat hubungan antara dua variabel atau lebih, misalnya variabel X dan variabel Y. Pengertian korelasi yang spesifik, yaitu mengisyaratkan hubungan yang bersifat substantif numerik (bilangan/angka). Definisi ini, sekaligus memperlihatkan bahwa tujuan dari analisis korelasi adalah untuk menentukan/melihat seberapa erat hubungan antara dua variabel.

- **Regresi**

Analisis regresi dalam bahasan statistika merupakan metode untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel yang lain. Analisis regresi membahas hubungan yang diperoleh dinyatakan dalam persamaan matematika yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Hubungan fungsional antara satu variabel prediktor dengan satu variabel kriterium disebut analisis regresi sederhana (tunggal), sedangkan hubungan fungsional yang lebih dari satu variabel disebut analisis regresi ganda.

Penelitian menggunakan SEM mencakup tiga kegiatan sekaligus yaitu :

- 1) Analisis faktor konfirmatori yang berfungsi untuk pengecekan validitas dan reliabilitas *instrument* (variabel *manifest*),
- 2) Analisis jalur yang berfungsi untuk pengujian model hubungan antar variabel laten maupun variabel laten dengan variabel manifest.
- 3) Analisis regresi yang berfungsi untuk mendapatkan model yang cocok untuk prediksi.

Penelitian dengan SEM didasarkan pada dua alasan, yaitu SEM mempunyai kemampuan untuk mengestimasi hubungan antar variabel dalam bentuk hubungan *structural* dan SEM

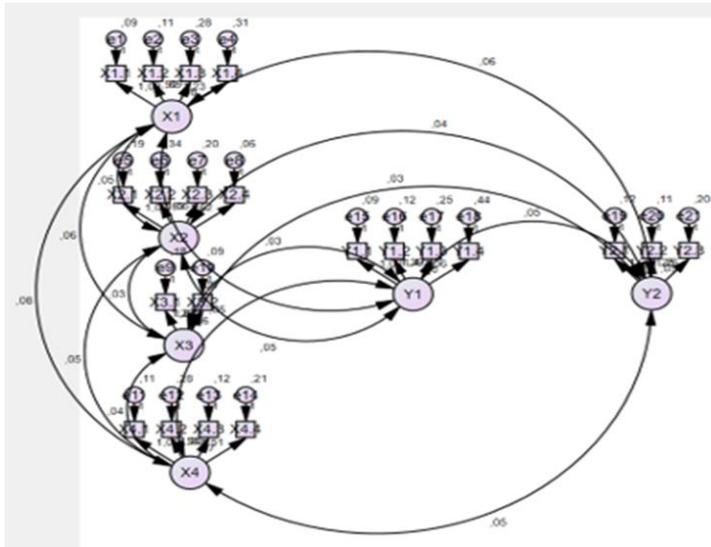
mempunyai kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antar variabel laten dengan variabel manifest, dengan demikian SEM sudah bukan fokus pada penelitian pengaruh antar variabel (ANOVA) tetapi sudah pada tahapan hubungan antar variabel (Analisis Regresi) yang *multiple relationship* yang mampu untuk memprediksi. Sehingga untuk membuat judul penelitian yang focus pada SEM seyogjanya menggunakan hubungan bukan pengaruh.

b. Langkah Kedua: Hubungan kausalitas ditunjukkan dengan diagram alur (*Path Diagram*)

Path Diagram merupakan model teoritis yang telah dibangun pada langkah pertama akan digambarkan dalam sebuah *path diagram* sehingga mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya. Hubungan kausal biasanya dinyatakan dalam bentuk persamaan tetapi dalam SEM hubungan kausalitas itu cukup digambarkan dalam sebuah path diagram dan selanjutnya bahasa program akan mengkonversi gambar menjadi persamaan dan persamaan menjadi estimasi.

Pemodelan SEM, peneliti akan bekerja dengan “konstruk” atau “faktor” yaitu konsep-konsep yang memiliki pijakan teoritis yang cukup untuk menjelaskan berbagai hubungan. Contoh dari path diagram seperti berikut ini.

Konstruk/varabel/faktor yang dibangun dalam gambar di bawah dapat dibedakan dalam 2 kelompok Konstruk/varabel/faktor, yaitu konstruk eksogen dan konstruk endogen yang diuraikan sebagai berikut :



Gambar 1.8 Path diagram

Konstruksi eksogen (*exogenous construct*) juga dikenal sebagai *source variable* atau *independent variable* yang tidak dapat diprediksi oleh variabel lain secara diagramatis. Konstruksi eksogen dapat dilihat dari gambar konstruksi yang ditinggalkan oleh garis satu ujung anak panah. Konstruksi eksogen dalam gambar 1.7 adalah 4 P yang terdiri dari produk, harga, tempat dan promosi. (P1 – P4)

Konstruksi endogen dapat memprediksi satu atau lebih sebagai konstruksi eksogen. Konstruksi endogen (keputusan pembelian dan pembelian ulang), Konstruksi endogen keputusan pembelian (Y1) menjadi konstruksi eksogen sebagai variabel intervening terhadap konstruk pembelian ulang (Y2). Konstruk endogen (*endogenous construct*) adalah faktor yang diprediksi oleh satu atau beberapa konstruk eksogen. Konstruk endogen dapat memprediksi oleh satu atau beberapa konstruk endogen lainnya, sebagai konstruk eksogen (X1-X4) endogennya keputusan pembelian (Y1) tetapi keputusan pembelian (Y1) menjadi konstruk eksogen Pembelian ulang (Y2). Antar konstruk

yang ada pada model berdasarkan pijakan teoritis, seorang peneliti dapat menentukan mana yang akan diperlakukan sebagai konstruk endogen dan mana sebagai konstruk eksogen. (Lihat Gambar 1.7)

c. Langkah Ketiga: Konversi Diagram Alur ke dalam Persamaan

Setelah model teoritis dikembangkan dan digambarkan dalam sebuah diagram alur, peneliti dapat mulai mengkonversi model tersebut ke dalam rangkaian persamaan yang terdiri dari :

1. Persamaan struktural (*structural equation*)

Persamaan ini untuk menyatakan hubungan kausalitas antar berbagai konstruk. Pedoman dalam persamaan struktural contohnya adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{Konstruk\ endogen\ 1 = f(Konstruk\ eksogen) + Error}$$

$$\mathbf{Konstruk\ endogen\ 1 = Konstruk\ eksogen\ 1 + Error}$$

Apabila dalam model terdapat lebih dari satu konstruk endogen, maka persamaan strukturalnya adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{Konstruk\ endogen\ 2 = f(Konstruk\ endogen\ 1\ sebagai\ konstruk\ eksogen) + Error.....\ dan\ seterusnya.}$$

2. Persamaan model pengukuran (*measurement model*)

Peneliti dalam membuat persamaan model pengukuran hanya melibatkan indikator dari pengukur konstruk. Model awal menggunakan 4 P. Contoh yang mudah dipahami pembaca dapat diambil salah satu contoh, lihat notasi Produk dengan indikatornya. persamaan model pengukuran, sebagai berikut :

$$\text{Merek produk} = \lambda_1 \text{ Produk} + e_1$$

$$\text{Kualitas produk} = \lambda_2 \text{ Produk} + e_2$$

$$\text{Keragaman produk} = \lambda_3 \text{ Produk} + e_3$$

$$\text{Desain produk} = \lambda_4 \text{ Produk} + e_4$$

d. Langkah Keempat: Memilih Matriks Input dan Teknik Estimasi

Data pengolahan SEM menggunakan matriks varian/kovarian sebagai *input* data untuk estimasi yang dilakukannya, inilah menjadi perbedaan SEM dengan teknik-teknik multivariat lainnya. Data individual diambil/digunakan dalam program ini, tetapi data itu akan segera dikonversi ke dalam bentuk matriks varian/kovarian sebelum estimasi dilakukan. Pengelolaam *tool* Amos pada metode SEM bukanlah pada data individual tetapi pada pola hubungan antar responden. Matriks varian/kovarian digunakan karena memiliki keunggulan dalam menyajikan perbandingan yang valid antara populasi yang berbeda atau sampel yang berbeda. Matriks kovarian umumnya lebih banyak digunakan dalam penelitian mengenai hubungan, sebab bila menggunakan matriks korelasi sebagai input, standar *error* yang dilaporkan dari berbagai penelitian umumnya menunjukkan angka yang kurang akurat. Hair dkk (2006) juga menyarankan agar peneliti menggunakan matriks varian/kovarian pada saat pengujian teori untuk memvalidasi hubungan-hubungan kausalitas karena lebih memenuhi asumsi-asumsi metodologi penelitian dan itu semua sudah difasilitasi oleh Amos sebagai luaran *tool* SEM.

Ukuran sampel juga memegang peranan penting dalam estimasi dan interpretasi hasil SEM walaupun seperti yang dikemukakan di atas bahwa data individual tidak menjadi input analisis. Hair dkk menemukan bahwa ukuran sampel yang sesuai adalah antara 100-200 sampel untuk teknik *maximum likelihood estimation*, Minto juga menemukan ukuran sampel sampai 300 sampel masih akurat menggunakan teknik *maximum likelihood estimation* (hasil Penelitian) oleh karena ini ditabel 1.4 ditulis (ML atau GLS), apabila teknik yang dipilih *Maximum Likelihood Estimation* (ML) maka sampel minimumnya adalah 100 karena sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Hair dkk. Jadi, asumsi

ukuran sampel untuk SEM yang harus dipenuhi minimal sebesar 100 sampel.

Program komputer yang dapat digunakan untuk mengestimasi model antara lain LISREL, EQS, COSAM, PLS dan AMOS. Sampai saat ini versi AMOS yang terbaru adalah AMOS 24. di mana berada di bawah lisensi SPSS. Teknik estimasi yang tersedia dalam AMOS adalah sebagai berikut :

- *Unweighted Least Square Estimation (ULS)*
- *Scale Free Least Square Estimation (SLS)*
- *Asymptotically Distribution – Free Estimation (ADF)*
- Maximum Likelihood Estimation (ML)
- *Generalized Least Square Estimation (GLS)*

Pemilihan teknik estimasi berdasarkan pada jumlah sampel yang digunakan berikut akan diuraikan dalam tabel.

Tabel 1.4. Memilih Teknik Estimasi

Pertimbangan	Teknik yang dapat dipilih	Keterangan
Bila ukuran sampel adalah kecil (100-200) dan asumsi normalitas dipenuhi.	ML	ULS & SLS biasanya tidak menghasilkan uji X^2 , karena itu tidak menarik perhatian peneliti.
Bila asumsi normalitas dipenuhi dan ukuran sampel sampai dengan antara 200-500.	ML atau GLS	Bila ukuran sampel kurang dari 500, hasil GLS cukup baik.
Bila asumsi normalitas kurang dipenuhi dan ukuran sampel lebih dari 2500.	ADF	ADF kurang cocok bila ukuran sampel kurang dari 2500.

e. Langkah Kelima: Menilai Problem Identifikasi

Problem identifikasi pada prinsipnya adalah *problem* mengenai ketidak mampuan dari model yang dikembangkan untuk menghasilkan estimasi yang baik. *Problem* identifikasi dapat muncul melalui gejala-gejala berikut ini :

1. Muncul angka-angka yang aneh seperti adanya *varians error* yang negatif.
2. Program tidak mampu menghasilkan matriks informasi yang seharusnya disajikan.
3. *Standard error* untuk satu atau beberapa koefisien adalah sangat besar.
4. Munculnya korelasi yang sangat tinggi antar koefisien estimasi yang didapat (misalnya lebih dari 0,99).

Tool AMOS dapat mengatasi langsung bila terjadi *problem* identifikasi, bila estimasi tidak dapat dilakukan, maka program akan memberikan pesan pada monitor komputer mengenai kemungkinan sebab-sebab mengapa program tidak dapat melakukan estimasi. Salah satu solusi untuk *problem* identifikasi adalah dengan memberikan lebih banyak *constraint* pada model yang dianalisis atau dengan mengurangi konstruk.

f. Langkah Keenam: Evaluasi Model

Pada langkah ini ketepatan model dievaluasi apakah model sudah memenuhi kriteria *goodness of fit*. Evaluasi terhadap ketepatan model pada dasarnya telah dilakukan pada waktu model diestimasi oleh AMOS. Secara lengkap evaluasi terhadap model dapat dilakukan sebagai berikut :

- 1) Evaluasi ukuran sampel
Menurut Hair, *et al.* yang dikutip Ferdinand (2002) ukuran sampel (data observasi) yang sesuai adalah antara 100-200.
- 2) Evaluasi asumsi normalitas dan linearitas
Model SEM apabila diestimasi dengan menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* mempersyaratkan dipenuhinya asumsi normalitas. Uji normalitas yang paling mudah adalah dengan mengamati *skewness value*. Nilai statistik untuk menguji normalitas itu disebut sebagai *z-value* (Z_{hitung}) yang dihasilkan melalui rumus berikut ini:

$$Z_{hitung} = \frac{Skewness}{\sqrt{\frac{6}{N}}} \quad \text{Di mana } N \text{ adalah ukuran sampel}$$

Bila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ (nilai kritis) maka distribusi data tidak normal. Z_{tabel} dapat ditentukan berdasarkan tingkat signifikansi yang dikehendaki. Misalnya, bila nilai yang dihitung lebih besar dari $\pm 2,58$ berarti kita dapat menolak asumsi normalitas pada tingkat 0,01 (1%). Nilai kritis lainnya yang umum digunakan adalah nilai kritis sebesar $\pm 1,96$ yang berarti bahwa asumsi normalitas ditolak pada tingkat signifikansi 0,05 (5%).

Asumsi normalitas *univariate* dan *multivariate* data dapat dilakukan dengan mengamati nilai kritis hasil pengujian *assesment of normality* dari program AMOS. Nilai diluar ring $-1,96 \leq c.r \leq 1,96$ atau bila dilonggarkan menjadi $-2,58 \leq c.r \leq 2,58$, dapat dikategorikan distribusi data tidak normal, oleh karenanya untuk kasus yang tidak memenuhi asumsi tersebut tidak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Asumsi normalitas *multivariate* diamati pada baris terakhir *assesment of normality* dengan melihat c.r yang diperoleh dari rumus :

$$c.r = \frac{\text{koefisien kurtosis}}{s \text{ tan dard errornya}} = \frac{\text{koefisien kurtosis}}{\sqrt{8p(p+2)/N}}$$

Keterangan :

p = Jumlah Indikator

N = Ukuran sampel

Asumsi linearitas data dapat dilakukan dengan menggunakan program SPSS di mana gambar garis linier antara variabel X dan Y yang baik adalah di mulai dari kiri bawah menuju ke kanan atas. Pada Tabel 1.4 bila menggunakan teknik estimasi *Maximum Likelihood* asumsi normalitas terpenuhi.

3) Evaluasi atas *outliers*

Outliers adalah observasi yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim untuk sebuah variabel tunggal (*univariate outliers*) atau variabel kombinasi (*multivariate outliers*).

- Evaluasi atas *univariate outliers* dapat dilakukan dengan cara mengkonversi data penelitian ke dalam *z-score* yang mempunyai rata-rata nol dengan standar deviasi sebesar satu. Ukuran sampel besar (100) pedoman evaluasi adalah bahwa nilai ambang batas dari *z-score* itu berada pada rentang -3 sampai dengan 3 ($-3 \geq z\text{-score} \leq 3$) (Hair dkk., 1995), oleh karena itu kasus yang mempunyai $-3 \leq z\text{-score} \geq 3$ akan dikategorikan sebagai *outliers* dan tetap akan diikuti sertakan dalam analisis selanjutnya bila tidak terdapat alasan khusus untuk mengeluarkan kasus tersebut. Cara ini dapat menggunakan program SPSS di mana langkah-langkahnya dijelaskan pada buku yang sudah diterbitkan lebih dulu.
- 4) Evaluasi atas *multivariate outliers* perlu dilakukan sebab walaupun data yang dianalisis menunjukkan tidak terdapat *univariate outliers* tetapi bila sudah saling dikombinasikan bisa terjadi *multivariate outliers*. Hal ini dapat diamati pada *output* dari program AMOS 24, yang akan terlihat pada angka-angka jarak mahalanobis (lihat *output structural* pada sub mahalanobis. Jarak mahalonobis untuk tiap observasi dapat dihitung dan akan menunjukkan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variabel dalam ruang multidimensional (Hair dkk., 1995). Uji *multivariate outliers* dilakukan pada tingkat $p < 0,001$ bila *mahalanobis d-squared* pada komputasi AMOS 24. ada yang lebih besar dari nilai *chi-square* pada derajat bebas sebesar jumlah variabel dan pada tingkat signifikansi

0,001 maka data tersebut menunjukkan adanya *multivariate outliers* dan tetap akan diikutsertakan dalam analisis selanjutnya bila tidak terdapat alasan khusus untuk mengeluarkan kasus tersebut. X^2 (jumlah indikator ; 0,001) dapat dilihat pada *excel* yang diuraikan langkahnya pada buku yang telah diterbitkan.

- 5) Evaluasi asumsi atas *multikolinearitas* dan *singularitas*
 Asumsi atas *multikolinearitas* dan *singularitas* dapat dideteksi dari nilai determinan matriks kovarians. Determinan yang sangat kecil (*extremely small*) mengindikasikan adanya *multikolinearitas* dan *singularitas* (Tabachnick & Fidell, 1998) sehingga data tidak dapat digunakan untuk analisis yang sedang dilakukan. Program AMOS 24. telah menyediakan fasilitas “*Warning*” apabila terdapat indikasi *multikolinearitas* dan *singularitas*. Bila benar-benar terjadi *multikolinearitas* dan *singularitas data treatment* yang dapat diambil adalah keluarkan variabel yang menyebabkan terjadinya *multikolinearitas* dan *singularitas* dan kemudian ciptakan sebuah “*composite variable*” selanjutnya dapat digunakan untuk analisis berikutnya.
- 6) Evaluasi atas kriteria *goodness of fit*
 Model SEM akan menghasilkan angka parameter yang akan dibandingkan dengan *cut-off value* dari *goodness of fit*, lihat berikut:

Tabel 1.5 *Goodness of Fit Indices*

<i>Goodness of Fit Indices</i>	<i>Cut – Off Value</i>
X ² Chi Square	Diharapkan Kecil
Probabilitas	≥ 0,05
CMIN/DF	≤ 2,00
RMSEA	≤ 0,08
GFI	≥ 0,90
AGFI	≥ 0,90

<i>Goodness of Fit Indices</i>	<i>Cut – Off Value</i>
TLI	$\geq 0,95$
CFI	$\geq 0,95$

7) Analisis *direct effect*, *indirect effect* dan *total effect*

Peneliti juga dapat menganalisis kekuatan hubungan/pengaruh antar konstruk baik hubungan langsung, tidak langsung maupun hubungan totalnya.

- **Efek langsung** (*direct effect*) adalah koefisien dari garis dengan anak panah satu ujung dan terjadi pada dua konstruk yang dituju oleh garis anak panah satu arah.
- **Efek tidak langsung** (*indirect effect*) adalah efek yang muncul melalui sebuah variabel antara dan terjadi pada dua konstruk yang tidak dituju oleh garis anak panah satu arah.
- **Efek total** (*total effect*) adalah efek dari berbagai hubungan, efek total merupakan gabungan antara efek langsung dan efek tidak langsung (materi ini juga dibahas pada Minto, 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus).

g. Langkah Ketujuh: Interpretasi dan Modifikasi Model

Estimasi model dilakukan apabila hasil model masih kurang baik, peneliti masih dapat melakukan modifikasi terhadap model yang dikembangkan bila ternyata estimasi yang dihasilkan memiliki residual yang besar, langkah modifikasi hanya dapat dilakukan bila peneliti mempunyai justifikasi teoritis yang cukup kuat, sebab SEM bukan ditujukan untuk menghasilkan teori, tetapi menguji model yang mempunyai pijakan **teori yang benar**, oleh karena itu untuk memberikan interpretasi apakah model berbasis teori yang diuji dapat diterima langsung atau perlu pemodifikasian, maka peneliti harus mengarahkan perhatiannya pada kekuatan prediksi dari model yaitu dengan mengamati besarnya residual yang dihasilkan. Apabila pada *standardized residual covariances matrix* terdapat nilai diluar

ring $-2,58 \leq \text{standardized residual} \leq 2,58$ dan probabilitas (P) bila $< 0,05$ maka model yang diestimasi perlu dilakukan modifikasi, sehingga langkah taktik dilapangannya sesuai dengan langkah yang dilakukan modifikasi model.

Salah satu alat untuk membuat sebuah model menjadi baik salah satu cara adalah melalui indeks modifikasi, indeks ini dapat menjadi pedoman untuk menerapi model caranya perhatikan Indeks modifikasi (MI) nilai terbesar dan landasan teorinya kuat itulah yang dipilih untuk dikorelasikan/regresikan, langka estimasi proses tersebut akan terjadi pengecilan nilai *chi square* (X^2) dan nilai probabilitasnya menjadi signifikan. Dalam program AMOS 24, indeks modifikasi yang dicantumkan dalam *output structural equation modeling* sehingga peneliti tinggal memilih koefisien mana yang akan diestimasi. Nilai *chi square* (X^2) apabila belum signifikan dicari nilai MI terbesar selanjutnya dan seterusnya bila peneliti mengambil informasi dari MI yakni melakukan *trail Covariances* dan *Regression Weights* secara menyeluruh hasilnya diyakini baik tetapi dimungkinkan landasan teorinya kurang kuat untuk itu jangan dilakukan. Lakukan saja MI terbesar dan dasar teorinya kuat dengan cara yang sama bila belum baik pilih MI terbesar selanjutnya dan dasar teorinya kuat sampai *Cut – Off Value* sesuai dengan yang diharapkan (Materi ini juga dibahas pada minto 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus).

1.14 Validitas dan Reliabilitas

Peneliti dapat mengukur validitas dan reliabilitas data yang digunakan dalam penelitiannya, teknik validitas SEM yang digunakan adalah validitas konvergen dan validitas diskriminan sudah dijelaskan sebelumnya bahwa kedua validitas ini dihasilkan dari *Structural Model*. Validitas berasal dari kata validiti yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya.

Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper dan Schindler, dalam Zulganef, 2006).

Sedangkan menurut Sugiharto dan Sitinjak (2006), validitas berhubungan dengan suatu peubah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat ukur penelitian terhadap isi sebenarnya yang diukur. Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Suatu tes menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.

Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid dapat menjalankan fungsi ukurnya dengan tepat, juga memiliki kecermatan tinggi. Arti kecermatan disini adalah dapat mendeteksi perbedaan-perbedaan kecil yang ada pada atribut yang diukurnya.

Dalam pengujian validitas terhadap kuesioner, dibedakan menjadi 2, yaitu validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor (antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan). Pengukuran validitas faktor ini dengan cara mengkorelasikan antara skor faktor (penjumlahan item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (total keseluruhan faktor).

Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total (skor total), perhitungan dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Bila kita menggunakan lebih dari satu faktor berarti pengujian validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, kemudian dilanjutkan mengkorelasikan antara skor item dengan skor total faktor (penjumlahan dari beberapa faktor).

Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total.

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap Valid. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).

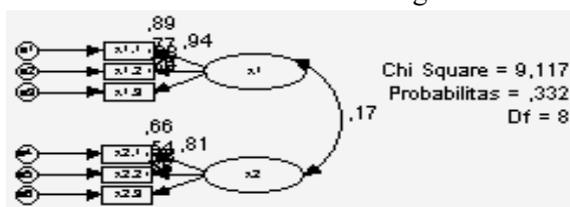
a. Validitas Konvergen

Validitas konvergen diukur dengan menentukan apakah setiap indikator yang diestimasi secara valid mengukur dimensi dari konsep yang diukur, sebuah indikator menunjukkan validitas konvergen yang signifikan apabila koefisien variabel indikator lebih besar dari dua kali standar errornya ($C.R > 2.SE$). Bila setiap indikator memiliki *critical ratio* ($C.R$) yang lebih besar dari dua kali standar errornya, hal ini menunjukkan bahwa

indikator itu secara valid mengukur apa yang seharusnya diukur dalam model.

b. Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan dilakukan untuk menguji apakah dua atau lebih konstruk yang diuji merupakan sebuah konstruk yang independen (bebas). Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan konstrain pada parameter korelasi antar kedua konstruk yang diestimasi (Φ_{ij}) sebesar 1,0 dan berikutnya dilakukan perbandingan antara chi-square yang diperoleh dari model yang dikonstrains dengan *chi-square* yang diperoleh dari model yang tidak dikonstrains. Validitas diskriminan dilakukan secara terpisah yaitu antara konstruk eksogen dengan konstruk eksogen atau antara konstruk endogen dengan konstruk endogen. Gambar berikut ini adalah contoh melakukan validitas diskriminan. Uji validitas diskriminan dapat dilakukan dengan menguji dua konstruk dengan melihat angka korelasinya. Hubungan kausalitas antar dua variabel terjadi bila kedua variabel tersebut mempunyai hubungan atau angka korelasi antar dua variabel tersebut signifikan/besar. Sedangkan antar variabel independen harus tidak mempunyai hubungan atau angka korelasi antar kedua variabel tersebut harus kecil/tidak signifikan.



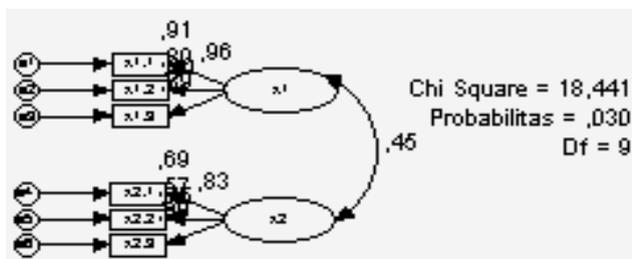
Gambar 1.8 Model tidak dikonstrains (*Free model*)

Model yang tidak dikonstrains menghasilkan parameter sebagai berikut:

Chi-square = 9,117

Probabilitas = 0,332

Degrees of freedom = 8



Gambar 1.9 Model dikontrain

Model yang dikonstrain menghasilkan parameter sebagai berikut:

Chi-square = 18,441

Probabilitas = 0,030

Degrees of freedom = 9

Nilai chi-square yang lebih rendah pada model yang tidak dikonstrain (*free model*) menunjukkan bahwa kedua konstruk tidak berkorelasi secara sempurna karena itu validitas diskriminan dapat dicapai. Gambar 1.8 dan 1.9. (Materi ini juga dibahas pada Minto, 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus)

c. Reliabilitas

Setelah kesesuaian model diuji dan validitas diukur evaluasi lain yang harus dilakukan adalah penilaian unidimensionalitas dan reliabilitas. Reliabilitas adalah ukuran mengenai konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat sampai di mana masing-masing indikator itu mengindikasikan sebuah konstruk yang umum dengan kata lain bagaimana hal-hal yang spesifik saling membantu dalam menjelaskan sebuah fenomena yang umum. Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang

digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan. Ghozali (2013) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Menurut Masri Singarimbun (1995), realibilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Bila suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukur tersebut reliable. Dengan kata lain, realibitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam pengukur gejala yang sama.

Menurut Sumadi Suryabrata (2004) reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan. Reliabilitas tidak sama dengan validitas. Artinya pengukuran yang dapat diandalkan akan mengukur secara konsisten, tapi belum tentu mengukur apa yang seharusnya diukur (VALID). Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Penelitian dianggap dapat diandalkan bila memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Tidak bisa diandalkan bila pengukuran yang berulang itu memberikan hasil yang berbeda-beda.

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas.

Reliabilitas yang tinggi ditunjukkan dengan nilai rxx mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika ≥ 0.700 . Ada pendapat yang menyatakan Jika nilai alpha > 0.7 artinya reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) sementara jika alpha > 0.80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakannya sebagai berikut: Jika alpha > 0.90 maka reliabilitas sempurna. Jika alpha antara 0.70-0.90 maka reliabilitas tinggi. Jika alpha 0.50-0.70 maka reliabilitas moderat. Jika alpha < 0.50 maka reliabilitas rendah. Jika alpha rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

Penggunaan ukuran reliabilitas seperti α -Cronbach tidak mengukur unidimensionalitas melainkan mengasumsikan bahwa unidimensionalitas itu sudah ada pada waktu α -Cronbach dihitung, dalam teknik SEM reliabilitas konstruk dinilai dengan menghitung indeks reliabilitas instrumen yang digunakan dari model. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas konstruk adalah sebagai berikut :

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{Std.Loading})^2}{(\sum \text{Std.Loading})^2 + \sum \varepsilon_j}$$

Dimana :

- *Std. Loading* diperoleh langsung dari *standardized loading* untuk tiap-tiap indikator (diambil dari perhitungan komputer AMOS 24) yaitu nilai lambda yang dihasilkan oleh masing-masing indikator.
- ε_j adalah *measurement error* dari tiap-tiap indikator. *Measurement error* adalah sama dengan 1-reliabilitas indikator yaitu pangkat dua dari *standardized loading* setiap indikator yang dianalisis.

Nilai batas yang digunakan untuk menilai sebuah tingkat reliabilitas yang dapat diterima adalah 0,70, walaupun angka itu

bukanlah sebuah ukuran yang “mati” artinya bila penelitian bersifat eksploratori maka nilai di bawah 0,70 pun masih dapat diterima sepanjang disertai dengan alasan empirik yang terlihat dalam proses eksploratori. Nunally dan Bernstein (1994) menyatakan bahwa dalam penelitian eksploratori, reliabilitas antara 0,5-0,6 sudah dapat diterima. (Materi ini juga dibahas pada minto 2009 sifatnya penekanan supaya peneliti fokus).

BAB II

KORELASI & REGRESI

Untuk menyelesaikan penelitian yang menggunakan *tool* SEM ada dua metode bahasan yakni korelasi dan regresi, keluaran *Measurement Model* bahasannya fokus korelasi dan keluaran *Structural Model* bahasannya fokus metode regresi sebetulnya masih ada keluaran satu lagi bila diperlukan yakni Modifikasi Model yang bahasan sama dengan Structural Model keluaran ini semata-mata mencari kiat-kiat agar model menjadi bagus sekaligus solusi penyelesaiannya dalam melakukan aplikasinya dilapangan.

Korelasi adalah merupakan analisis dalam statistik untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Analisis korelasi merupakan studi pembahasan mengenai derajat hubungan antara dua variabel, misalnya variabel X dan variabel Y. Adapun pengertian korelasi yang lebih spesifik, yaitu mengisyaratkan hubungan yang bersifat substantif numerik (angka/bilangan). Definisi ini, sekaligus memperlihatkan bahwa tujuan dari analisis korelasi adalah untuk melihat/menentukan seberapa erat hubungan antara dua variabel.

Misalnya, dalam suatu penelitian, seorang peneliti berusaha mengungkapkan hubungan antara beberapa besaran (variabel). Variabel X dan Y dinyatakan memiliki korelasi jika X dan Y memiliki perubahan variasi yang satu sama lain berhubungan, artinya jika variabel X berubah, variabel Y pun berubah. Jika variabel X merupakan sebuah variabel yang bersifat menerangkan tingkah laku variabel Y, variabel X disebut variabel bebas (*independent variable*). Jika tingkah laku variabel Y diterangkan variabel X, variabel Y disebut variabel tidak bebas

(*dependet variable*). Variabel bebas disebut juga penyebab, sedangkan variabel tidak bebas disebut akibat karena bahasan disini focus pada SEM keluaran variabel bebas umumnya disebut *variable* eksogen dan *variable* terikatnya disebut endogen dan endogennya lebih dari satu. (Y_1, Y_2, \dots).

Secara sederhana, korelasi dapat diartikan sebagai hubungan. Namun ketika dikembangkan lebih jauh, korelasi tidak hanya dapat dipahami sebatas pengertian tersebut. Korelasi merupakan salah satu teknik analisis dalam statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif. Hubungan dua variabel tersebut dapat terjadi karena adanya hubungan sebab akibat atau dapat pula terjadi karena kebetulan saja. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu akan diikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur dengan arah yang sama (korelasi positif) atau berlawanan (korelasi negatif).

Dalam Statistik, korelasi merupakan ukuran dari seberapa dekat dua variabel berubah dalam hubungan satu sama lain. Sebagai contoh, kita bisa menggunakan tinggi badan dan usia siswa SD sebagai variabel dalam korelasi positif. Semakin tua usia siswa SD, maka tinggi badannya pun menjadi semakin tinggi. Hubungan ini disebut korelasi positif karena kedua variabel mengalami perubahan ke arah yang sama, yakni dengan meningkatnya usia, maka tinggi badan pun ikut meningkat.

Sementara itu, kita bisa menggunakan nilai dan tingkat ketidakhadiran siswa sebagai contoh dalam korelasi negatif. Semakin tinggi tingkat ketidakhadiran siswa di kelas, maka nilai yang diperolehnya cenderung semakin rendah. Hubungan ini disebut korelasi negatif karena kedua variabel mengalami perubahan ke arah yang berlawanan, yakni dengan meningkatnya tingkat ketidakhadiran, maka nilai siswa justru menurun.

Kedua variabel yang dibandingkan satu sama lain dalam korelasi dapat dibedakan menjadi variabel independen/eksogen

dan variabel *dependen/endogen*. Sesuai dengan namanya, variabel independen adalah variabel yang perubahannya cenderung di luar kendali manusia. Sementara itu variabel dependen adalah variabel yang dapat berubah sebagai akibat dari perubahan variabel bebas/eksogen. Hubungan ini dapat dicontohkan dengan ilustrasi pertumbuhan tanaman dengan variabel sinar matahari dan tinggi tanaman. Sinar matahari merupakan variabel independen karena intensitas cahaya yang dihasilkan oleh matahari tidak dapat diatur oleh manusia. Sedangkan tinggi tanaman merupakan variabel dependen karena perubahan tinggi tanaman dipengaruhi langsung oleh intensitas cahaya matahari sebagai variabel eksogen.

2.1 Macam-Macam Korelasi

Korelasi sebagai analisis memiliki berbagai jenis menurut tingkatannya. Beberapa tingkatan korelasi yang telah dikenal selama ini antara lain adalah korelasi sederhana, korelasi parsial, dan korelasi ganda. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing korelasi dan bagaimana cara menghitung hubungan dari masing-masing korelasi tersebut.

a. Korelasi Sederhana

Korelasi Sederhana merupakan suatu teknik statistik yang dipergunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara 2 variabel dan juga untuk dapat mengetahui bentuk hubungan keduanya dengan hasil yang bersifat kuantitatif. Kekuatan hubungan antara 2 variabel yang dimaksud adalah hubungan tersebut erat, lemah, ataupun tidak erat. Bentuk hubungannya apakah bentuk korelasinya linear positif ataupun linear negatif.

Di antara sekian banyak teknik-teknik pengukuran asosiasi, terdapat dua teknik korelasi yang sangat populer sampai sekarang, yaitu; Korelasi *Pearson Product Moment* dan Korelasi *Rank Spearman*. Perbedaan di antara keduanya adalah sebagai berikut? Korelasi *Pearson Product Moment* adalah korelasi yang

digunakan untuk data kontinu dan data diskrit. *Korelasi pearson* cocok digunakan untuk statistik parametrik. Ketika data berjumlah besar dan memiliki ukuran parameter seperti mean dan standar deviasi populasi.

Korelasi Pearson menghitung korelasi dengan menggunakan variasi data. Keragaman data tersebut dapat menunjukkan korelasinya. Korelasi ini menghitung data apa adanya, tidak membuat ranking atas data yang digunakan seperti pada korelasi Rank Spearman. Ketika kita memiliki data numerik seperti nilai tukar rupiah, data rasio keuangan, tingkat pertumbuhan ekonomi, data berat badan dan contoh data numerik lainnya, maka *Korelasi Pearson Product Moment* cocok digunakan. Data berdistribusi normal, korelasi ini memerlukan uji normalitas.

Sebaliknya, *Koefisien Korelasi Rank Spearman* digunakan untuk data diskrit dan kontinu namun untuk statistik nonparametrik. *Koefisien korelasi Rank Spearman* lebih cocok untuk digunakan pada statistik *nonparametrik*. Statistik nonparametrik adalah statistik yang digunakan ketika data tidak memiliki informasi parameter, data tidak berdistribusi normal atau data diukur dalam bentuk ranking. Berbeda dengan *Korelasi Pearson*, korelasi ini tidak memerlukan asumsi normalitas, maka korelasi Rank Spearman cocok juga digunakan untuk data dengan sampel kecil.

Korelasi Rank Spearman menghitung korelasi dengan menghitung ranking data terlebih dahulu. Artinya korelasi dihitung berdasarkan orde data. Ketika peneliti berhadapan dengan data kategorik seperti kategori pekerjaan, tingkat pendidikan, kelompok usia, dan contoh data kategorik lainnya, maka *Korelasi Rank Spearman* cocok digunakan juga cocok digunakan pada kondisi dimana peneliti dihadapkan pada data numerik (kurs rupiah, rasio keuangan, pertumbuhan ekonomi),

namun peneliti tidak memiliki cukup banyak data (data kurang dari 30).

b. Korelasi Parsial

Korelasi parsial merupakan metode pengukuran keeratan hubungan (korelasi) antara variabel bebas dan variabel terikat dengan mengontrol salah satu variabel bebas untuk melihat korelasi natural antara variabel yang tidak terkontrol. Analisis korelasi parsial (*partial correlation*) melibatkan dua variabel. Satu buah variabel yang dianggap berpengaruh akan dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel kontrol).

Sebagai contoh misalnya kita akan meneliti hubungan variabel X_2 dan variabel bebas Y , dengan X_1 dikontrol (korelasi parsial). Disini variabel yang dikontrol (X_1) dikeluarkan atau dibuat konstan. Sehingga $X_2' = X_2 - (b_2X_1 + a_2)$ dan $Y' = Y - (b_1 X_1 + a_1)$, tetapi nilai a dan b didapatkan dengan menggunakan regresi linear. Setelah hasilnya diperoleh, kemudian dicari regresi X_2' dengan Y' dimana : $Y' = b_3X_2' + a_3$. Korelasi yang didapatkan dan sejalan dengan model-model di atas dinamakan korelasi parsial X_2 dan Y sedangkan X_1 dibuat konstan.

Nilai korelasi berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat. Sebaliknya, jika nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah (X naik, maka Y naik) sementara nilai negatif menunjukkan hubungan terbalik (X naik, maka Y turun).

Data yang digunakan dalam korelasi parsial biasanya memiliki skala interval atau rasio. Berikut adalah pedoman untuk memberikan interpretasi serta analisis bagi koefisien korelasi menurut Sugiyono:

Tabel.2.1 Pedoman untuk memberikan interpretasi serta analisis bagi koefisien korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	Keterangan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,3999	Rendah
0,40 - 0,5999	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Kangat kuat

c. Korelasi Ganda

Korelasi ganda adalah bentuk korelasi yang digunakan untuk melihat hubungan antara tiga atau lebih variabel (dua atau lebih variabel independen dan satu variabel dependent). Korelasi ganda berkaitan dengan interkorelasi variabel-variabel independen sebagaimana korelasi mereka dengan variabel dependen.

Korelasi ganda adalah suatu nilai yang memberikan kuatnya pengaruh atau hubungan dua variabel atau lebih secara bersama-sama dengan variabel lain. Korelasi ganda merupakan korelasi yang terdiri dari dua atau lebih variabel bebas (X_1, X_2, \dots, X_n) serta satu variabel terikat (Y). Apabila perumusan masalahnya terdiri dari tiga masalah, maka hubungan antara masing-masing variabel dilakukan dengan cara perhitungan korelasi sederhana.

Korelasi ganda memiliki koefisien korelasi, yakni besar kecilnya hubungan antara dua variabel yang dinyatakan dalam bilangan. Koefisien Korelasi disimbolkan dengan huruf R. Besarnya Koefisien Korelasi adalah antara -1; 0; dan +1.

Besarnya korelasi -1 adalah negatif sempurna yakni terdapat hubungan di antara dua variabel atau lebih namun arahnya terbalik, +1 adalah korelasi yang positif sempurna (sangat kuat) yakni adanya sebuah hubungan di antara dua variabel atau lebih tersebut, sedangkan koefisien korelasi 0 dianggap tidak terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih

yang diuji sehingga dapat dikatakan tidak ada hubungan sama sekali.

Apa yang harus kita persiapkan ketika kita ingin menjual suatu produk atau jasa? Kita harus mempunyai trik-trik yang jitu agar para calon konsumen tertarik dan mau membeli produk atau jasa yang kita tawarkan. Apabila dari awal calon konsumen sudah tidak tertarik dengan produk atau jasa yang kita tawarkan, bagaimana mereka mau membeli? Bagaimana mereka percaya terhadap produk atau jasa tersebut?

Untuk menjawab berbagai macam pertanyaan tersebut, Anda harus mempersiapkan sebuah “Presentasi Penjualan”. Presentasi penjualan harus disiapkan secara tepat agar target yang menjadi sasaran mau membeli produk atau jasa tersebut. Presentasi ini begitu penting dan menjadi permulaan yang akan menentukan hasil akhir Anda.

Presentasi penjualan kali ini dikemas dalam konsep “*Stand Up Selling*”. *Stand up selling* mengajarkan bagaimana cara membuka presentasi yang menarik, mengetahui permasalahan calon konsumen, memberikan solusi, dan membuat calon konsumen Anda membeli produk atau jasa yang Anda tawarkan.

2.2 Hubungan Antar Variabel

Suatu korelasi yang terjadi antara 2 variabel tidak selamanya berupa adanya penambahan nilai variabel Y jika variabel X bertambah, korelasi seperti ini yang disebut sebagai korelasi positif. Terkadang ditemukan ada suatu hubungan yang apabila salah satu nilai variabel bertambah variabel lainnya justru berkurang, hubungan seperti ini disebut sebagai korelasi negatif. Tidak hanya korelasi positif dan negatif, namun juga terkadang ditemukan kasus dimana hubungan antar variabel sangat lemah bahkan tidak ditemukan korelasi.

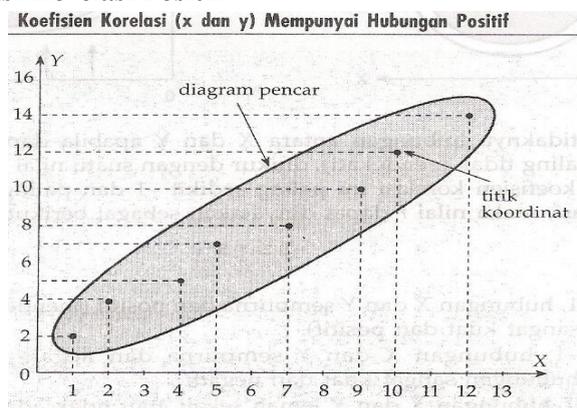
a. Korelasi Positif

Korelasi positif artinya suatu hubungan antara variabel X dan Y yang ditunjukkan dengan hubungan sebab akibat dimana apabila terjadi penambahan nilai pada variabel X maka akan

diikuti terjadinya penambahan nilai variabel Y. Contoh Korelasi Positif:

Dalam pertanian, jika dilakukan penambahan pupuk (X), maka produksi padi akan meningkat (Y). Tentu saja semakain tinggi badan (X) seorang anak maka, berat badannya akan bertambah pula(Y). Semakin luas lahan yang ditanami coklat (X) maka produksi coklat akan meningkat (Gambar 2.1).

Ilustrasi Korelasi Positif



Gambar 2.1 Korelasi Positif

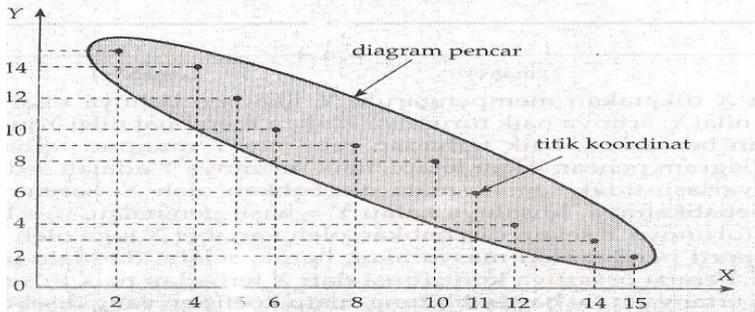
b. Korelasi Negatif

Jika pada korelasi positif peningkatan nilai X akan diikuti penambahan nilai Y, korelasi negatif berlaku sebaliknya. Jika nilai variabel X meningkat nilai variabel Y justru mengalami penurunan (Gambar 2.2). Contoh Korelasi Negatif:

Apabila harga barang (X) meningkat maka kemungkinan permintaan terhadap barang tersebut mengalami penurunan.

Ilustrasi Korelasi Negatif

Koefisien Korelasi (x dan y) Mempunyai Hubungan Negatif



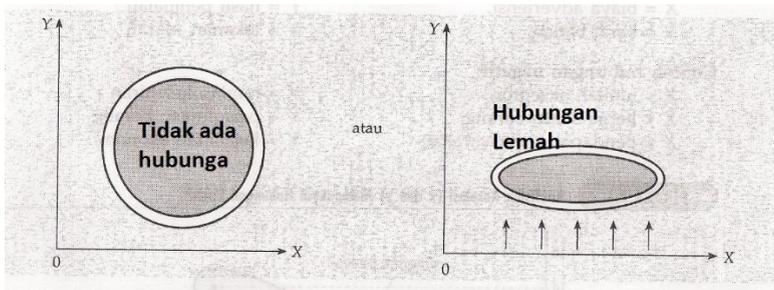
Gambar 2.2 Korelasi Negatif

c. Tidak Ada Korelasi atau Korelasi Sangat Lemah

Korelasi ini terjadi apabila kedua variabel (X dan Y) tidak menunjukkan adanya hubungan linear.

Contoh :

Panjang rambut (X) dengan tinggi badan (tidak bisa dihitung hubungannya atau tidak ada hubungannya) untuk korelasi/hubungan lemah variable Y tidak ada peningkatan (stagnan)



Gambar 2.3 Tidak Ada Korelasi Lemah

Gambar 2.4 Korelasi Lemah

d. Korelasi Sempurna

Korelasi sempurna biasanya terjadi apabila kenaikan/penurunan variabel X selalu sebanding dengan kenaikan/penurunan variabel Y. Jika digambarkan dengan

diagram titik atau diagram pencar, titik-titik berderet membentuk satu garis lurus, dengan hampir tidak ada pencaran. Besar hubungan antara variabel bebas dan variabel tidak bebas tersebut biasanya diukur dengan koefisien korelasi. Simbolnya:

ρ = koefisien korelasi populasi dan r = koefisien korelasi sampel

Nilai koefisien korelasi berada dalam selang -1 s.d $+1$, dimana jika:

Koefisien korelasi bernilai 0 (nol), berarti tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut. Koefisien korelasi bernilai negatif, berarti hubungan antara kedua variabel tersebut negatif atau saling berbanding terbalik. Koefisien korelasi bernilai positif, berarti hubungan antara kedua variabel tersebut positif atau saling berbanding lurus.

Catatan

Jika variabel 1 dan 2 saling bebas maka $r = 0$, tetapi jika $r = 0$ belum tentu saling bebas, karena mungkin variabel tersebut tidak saling bebas tetapi tidak berhubungan. Korelasi tidak bisa digunakan untuk melihat hubungan kausalitas.

2.3 Cara Mengetahui Ada Tidaknya Korelasi

Teknik untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara 2 variabel dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu membuat diagram pencar dan menghitung koefisien korelasi.

a. Diagram Pencar (*Scatter Plot*)

Untuk menunjukkan ada tidaknya hubungan (korelasi) antara 2 variabel (X dan Y) kita dapat menggunakan diagram pencar. Diagram pencar adalah sebaran nilai-nilai dari variabel-variabel pada sumbu X dan Y . Tujuan dari diagram pencar ini adalah untuk mengetahui apakah titik-titik koordinat pada sumbu X dan Y , seperti apa pola yang terbentuk dari sebaran tersebut. Dari diagram pencar tersebut dapat dibuat sebuah garis yang kira-kira membagi dua titik-titik koordinat pada kedua sisi garis, dari garis tersebut dapat diketahui korelasi antara kedua

variabel. Jika garis mengarah keatas berarti korelasi positif, jika arah garis menurun berarti korelasi negatif. Jika tidak dapat dibuat sebuah garis maka tidak ada korelasi dan jika titik-titik tepat melalui garisnya berarti korelasi sempurna

b. Manfaat Diagram Pencar

- Membantu menunjukkan apakah terdapat hubungan yang bermanfaat antara dua variable.
- Membantu menetapkan tipe persamaan yang menunjukkan hubungan antara dua variabel tersebut.

c. Berbagai bentuk diagram pencar

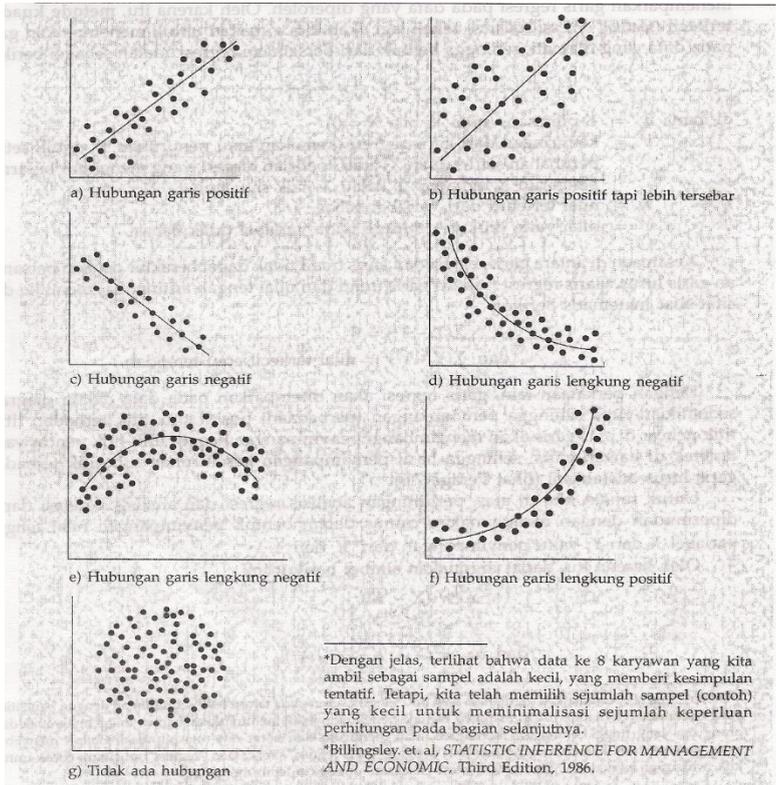
• **Koefisien Korelasi**

Untuk mengetahui ada/tidaknya hubungan antara kedua variabel (X dan Y) dan seberapa erat hubungan antara kedua variabel tersebut, dapat diketahui dengan menghitung koefisien korelasi dari kedua variabel. Jika koefisien korelasi bertanda positif (+) maka dapat disimpulkan hubungan kedua variabel positif dan begitu juga halnya bila koefisien korelasi bertanda negative (-).

• **Koefisien Korelasi Pearson**

Apabila antara dua variabel (X dan Y) yang masing-masing mempunyai skala pengukuran sekurang-kurangnya interval (ratio) dan hubungannya merupakan hubungan linear, maka keeratan hubungan antara kedua variabel itu dapat dihitung dengan menggunakan formula korelasi Pearson yang diberi symbol dengan r_{yx} dan r_{xy} untuk sample p_{yx} dan p_{xy} untuk populasi. Koefisien korelasi Pearson antara dua variabel yang datanya tidak berkelompok:

Koefisien Korelasi Rank Spearman (Ordinal) Untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel X dan Y yang kedua-duanya mempunyai skala pengukuran sekurang-kurangnya ordinal dapat dihitung dengan menggunakan formula korelasi Spearman.



Gambar 2.5 Bentuk Diagram Pencar

- **Koefisien Korelasi Rank Spearman (Ordinal)**

Koefisien Korelasi Spearman antara X dan Y atau Y dan X

- **Jika tidak ada data kembar**

Apabila tidak terdapat data kembar dalam kelompok data maka anda dapat menggunakan rumus berikut:

$$r = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

Keterangan:

di = selisih ranking antara ranking variabel X dan Y

n = banyaknya data

$$r_{yx} \text{ atau } r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \text{ atau}$$

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}}$$

- **Jika ada data kembar**

$$r = \frac{(n^3 - n) - 6 \sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{T_x + T_y}{2}}{\sqrt{(n^3 - n)^2 (T_x + T_y) (n^3 - n) + T_x + T_y}}$$

Jika dalam kelompok data terdapat data kembar maka formula di atas tidak dapat digunakan dan anda harus menggunakan formula di bawah ini;

Catatan:

- Urutkan nilai observasi dan diberi rangking dari besar ke kecil
- Koefisien korelasi data berkelompok
- Untuk data berkelompok rumusnya adalah sebagai berikut

$$r = \frac{n(\sum uvf) - (\sum uf_u)(\sum vf_v)}{\sqrt{n(\sum u^2 f_u) - (\sum uf_u)^2} \times n(\sum v^2 f_v) - (\sum vf_v)^2}$$

u = skala baru dari x

v = skala baru dari y

f = frekuensi untuk tiap sel

f_u = frekuensi untuk u pada suatu nilai v

f_v = frekuensi untuk v pada suatu nilai u

- **Koefisien korelasi kualitatif**

Untuk data kualitatif, koefisien korelasi dapat dihitung dengan menggunakan *Contingent Coefficient* :

Rumusnya adalah sebagai berikut

$$Cc = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}; \chi^2 = \text{Chi-square}$$

- d. **Korelasi *Pearson Product Moment***

- **Pengertian Korelasi Pearson**

Korelasi Pearson atau sering disebut *Korelasi Product Moment* (KPM) merupakan alat uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif (uji hubungan) dua variabel bila datanya berskala interval atau rasio. KPM dikembangkan oleh Karl Pearson (Hasan, 1999). KPM merupakan salah satu bentuk statistik parametris karena menguji data pada skala interval atau rasio, oleh karena itu, ada beberapa persyaratan untuk dapat menggunakan KPM, yaitu:

- Sampel diambil dengan teknik random (acak)
- Data yang akan diuji harus homogen
- Data yang akan diuji juga harus berdistribusi normal
- Data yang akan diuji bersifat linier

Fungsi KPM sebagai salah satu statistik inferensia adalah untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi) hasil penelitian. Adapun syarat untuk bisa menggunakan KPM selain syarat menggunakan statistik parameteris, juga ada persyaratan lain, yaitu variabel independen (X) dan variabel (Y) harus berada pada skala interval atau rasio.

Nilai KPM disimbolkan dengan r (rho). Nilai KPM juga berada di antara $-1 < r < 1$. Bila nilai $r = 0$, berarti tidak ada korelasi atau tidak ada hubungan antara variabel independen dan dependen. Nilai $r = +1$ berarti terdapat hubungan yang positif antara variabel independen dan dependen. Nilai $r = -1$ berarti terdapat hubungan yang negatif antara variabel independen dan

dependen. Dengan kata lain, tanda “+” dan “-“ menunjukkan arah hubungan di antara variabel yang sedang diopersionalkan.

Uji signifikansi KPM menggunakan uji t, sehingga nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel. Kekuatan hubungan antarvariabel ditunjukkan melalui nilai korelasi. Mengambil kesimpulan, dengan ketentuan :

- Bila t hitung $>$ t tabel, maka rxy adalah signifikan
- Bila t hitung $<$ t tabel, maka rxy adalah tidak signifikan

- **Uji Pearson Product Moment dan Asumsi Klasik**

Uji Pearson Product Moment adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio, di mana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1. Nilai -1 artinya terdapat korelasi negatif yang sempurna, 0 artinya tidak ada korelasi dan nilai 1 berarti ada korelasi positif yang sempurna.

Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. ... Jika alpha rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

2.4 Regresi

Regresi merupakan suatu alat ukur yang juga dapat digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi antarvariabel. Jika kita memiliki dua buah variabel atau lebih maka sudah selayaknya apabila kita ingin mempelajari bagaimana variabel-variabel itu berhubungan atau dapat diramalkan.

Analisis regresi mempelajari hubungan yang diperoleh dinyatakan dalam persamaan matematika yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel. Hubungan fungsional antara satu variabel prediktor dengan satu variabel kriterium disebut analisis regresi sederhana (tunggal), sedangkan

hubungan fungsional yang lebih dari satu variabel disebut analisis regresi ganda.

Analisis regresi lebih akurat dalam melakukan analisis korelasi, karena pada analisis itu kesulitan dalam menunjukkan slop (tingkat perubahan suatu variabel terhadap variabel lainnya dapat ditentukan). Dengan demikian maka melalui analisis regresi, peramalan nilai variabel terikat pada nilai variabel bebas lebih akurat pula.

2.5 Persamaan Regresi Linier dari Y terhadap X

Persamaan regresi linier dari Y terhadap X dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

Keterangan:

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

a = intersep

b = koefisien regresi/slop

Pada persamaan tersebut di atas, nilai a dan b dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut:

Rumus regresi sederhana

Contoh latihan soal regresi sederhana:

Pertanyaan:

1. Tentukan nilai a dan b!
2. Buatlah persamaan garis regresinya!
3. Berapa perkiraan omzet penjualan dari seorang marketing yang memiliki pengalaman kerjanya 3,5 tahun?

Penyelesaian:

Tabel penolong regresi regresi linier sederhana

Dijawab:

1. Nilai a = 3,25 dan b = 1,25
2. Persamaan regresi liniernya adalah
$$Y = a + bX$$
$$= 3,25 + 1,25X$$

3. Nilai duga Y , jika X = 3,5

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 3,25 + 1,25X \\ &= 3,25 + 1,25 (3,5) \\ &= 7,625 \end{aligned}$$

2.6 Perbedaan Regresi Linear Berganda dan Sederhana

Regresi linear berganda bila jumlah variable bebas lebih dari satu. Sedangkan jika jumlah variable bebas hanya ada satu saja, maka itu yang disebut dengan regresi linear sederhana. Model regresi linear berganda dilukiskan dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_n X_n + e$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat atau response

X = Variabel bebas atau predictor.

α = Konstanta.

β = Slope atau Koefisien estimate.

Contoh Regresi Linear Berganda

Salah satu contoh penelitian yang menggunakan analisis regresi linear berganda adalah penelitian dengan judul: “pengaruh ROA, NPM dan Size Terhadap Return Saham.” Untuk contoh penelitian ini sudah saya jelaskan secara rinci dalam artikel tentang contoh penelitian bisnis dengan regresi linear.

Berdasarkan contoh penelitian diatas, sudah jelas bahwasanya semua variabel berskala data interval atau rasio. Dengan kata lain data yang digunakan adalah data kuantitatif atau numerik. Dalam contoh tersebut juga dijelaskan bahwasanya variable bebas lebih dari satu, yaitu ROA, NPM dan Size.

2.7 Asumsi Klasik regresi Linear Berganda

Seperti halnya uji parametris lainnya, maka regresi linear juga mempunyai syarat atau asumsi klasik yang harus terpenuhi. Agar model prediksi yang dihasilkan nantinya bersifat BLUE

(*Best Linear Unbiased Estimation*). Asumsi klasik pada regresi linear berganda antara lain: Data interval atau rasio, linearitas, normalitas, non outlier, homoskedastisitas, non multikolinearitas dan non autokorelasi.

2.8 Data Interval atau Rasio

Skala data semua variable terutama variable terikat adalah interval atau rasio. Asumsi ini tidak perlu diuji, cukup anda pastikan bahwa data yang digunakan adalah data interval atau rasio (*numeric* atau kuantitatif).

2.9 Linearitas

Ada hubungan linear antara variable bebas dengan variable terikat. Asumsi linearitas diuji dengan uji linearitas regresi, misalnya dengan kurva estimasi. Dengan kurva estimasi kita bisa tentukan ada hubungan linear atau tidak dengan melihat nilai *p value linearitas*. Jika *p value* < 0,05 maka terdapat hubungan yang linear antara *predictor* dan *response*.

2.10 Normalitas Residual

Residual adalah beda antara y dengan y prediksi. Y adalah variable terikat, sedangkan y prediksi adalah Y hasil persamaan regresi yang dibuat. Sehingga residual dibangun dengan rumus: $y - y$ prediksi. Asumsi normalitas pada regresi linear adalah pada residualnya, bukan pada data per variabelnya. Uji Asumsi normalitas regresi linear dapat diuji dengan berbagai metode uji normalitas, seperti uji Shapiro wilk, lilliefors atau Kolmogorov smirnov, Anderson darling, ryan joiner, Shapiro francia, jarque bera, skewness kurtosis test dan berbagai jenis uji normalitas lainnya.

2.11 Non Outlier

Outlier disebut dengan data pencilan atau data yang nilainya extreme atau lain dari pada yang lainnya. Batasan outlier atau tidak bisa dilihat dari nilai *absolut studentized residual*. Jika *absolut studentized residual* > 3 maka sampel atau observasi yang dimaksud menjadi *outlier*.

2.12 Homoskedastisitas

Homoskedastisitas adalah sebuah kondisi dimana varians dari error bersifat konstan atau tetap. Dengan kata lain bahwa varians dari error bersifat *identic* untuk setiap pengamatan. Kebalikan dari *homoskedastisitas* adalah *heteroskedastisitas*. Model regresi linear berganda yang baik adalah model yang bebas dari kondisi *heteroskedastisitas*. Untuk menguji homoskedastisitas regresi linear berganda, dapat digunakan uji *homoskedastisitas* dari *glejser*, *uji park*, *uji white*, *spearman* *heteroskedastisitas*, dan masih banyak uji lainnya.

2.13 Non Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah keadaan dimana terdapat interkorelasi atau korelasi kuat antar variable bebas di dalam model. Dinyatakan ada interkorelasi jika korelasi antar variable bebas di dalam model regresi linear berganda $> 0,8$. Beberapa pakar menggunakan batasan lebih dari 0,9. Cara lain yang lebih objektif adalah dengan menggunakan nilai *variance inflating factor* (VIF) dan *tolerance*. Dikatakan ada multikolinearitas jika nilai VIF > 10 dan/atau nilai *tolerance* $< 0,01$. Berdasarkan uraian diatas, maka jelas sekali bahwa asumsi *multikolinearitas* hanya ada dalam regresi linear berganda dan tidak ada pada regresi linear sederhana. Sebab pada regresi linear berganda ada lebih dari satu vriabel bebas, sedangkan pada regresi linear sederhana hanya ada satu variable bebas.

2.14 Non Autokorelasi

Autokorelasi dapat diartikan bahwa terdapat korelasi antar waktu. Sehingga bisa diartikan dengan mudah bahwa autokorelasi ini sering terjadi pada regresi linear berganda dengan data time series atau runtun waktu. Dan jarang sekali terjadi pada data cross section. Data runtun waktu ini misalnya data return saham sebuah perusahaan per bulan dari tahun 2012 sd 2017. Sedangkan data cross section, misalnya data hasil dari kuesioner yang disebarakan pada semua siswa sebuah kelas, dimana hanya diukur satu kali saja. Uji *autokorelasi* ini bisa diuji dengan menggunakan nilai *Durbin Watson* (DW) dan run test.

Jika menggunakan uji *Durbin Watson*, dikatakan tidak ada autokorelasi jika nilai DW hitung $>$ Batas atas DW tabel dan $(4 - DW \text{ Hitung}) >$ Batas atas DW Tabel.

2.15 Kesalahan Persepsi Tentang Asumsi Regresi Linear

Ada beberapa kesalahan klasik yang sering terjadi pada para peneliti yang masih awal belajar untuk meneliti. Terutama yang masih awal berkenalan dengan regresi linear berganda. Yaitu: lebih dulu melakukan uji asumsi klasik baru kemudian melakukan uji regresi linear. Seharusnya, dari sekian banyak asumsi yang ada dalam regresi linear berganda, hanya asumsi linearitas yang harus dilakukan terlebih dulu. Dan uji linearitas regresi hanya dilakukan jika tujuan dari dibuatnya model regresi adalah untuk membentuk model terbaik. Sedangkan jika tujuannya untuk sekedar menjawab hipotesis, maka asumsi linearitas ini bisa diabaikan. Asumsi *multikolinearitas* bisa dilakukan sebelum uji regresi, sebab yang digunakan adalah data per *variable*. Sedangkan asumsi yang lainnya haruslah setelah dilakukan uji regresi. Alasannya adalah: uji normalitas, *outlier*, *homoskedastisitas* dan *autokorelasi* menggunakan nilai *error* atau residual sebagai parameter.

2.16 Software Regresi Linear Berganda

Seperti yang sudah dibahas di awal artikel ini, bahwasanya saya sudah membuat berbagai jenis artikel tentang regresi linear berganda menggunakan berbagai *software*. Maka kesimpulannya adalah: banyak sekali *software* yang dapat digunakan, antara lain: SPSS, EViews, STATA, Minitab, SPSS AMOS, Excel dan *software* komputasi lainnya. Agar uji model tidak duplikasi lihat dan pahami Parameter pengujian Model pada Bab. 1

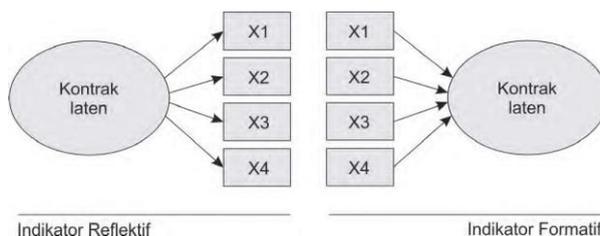
Penelitian menggunakan SEM mencakup tiga kegiatan sekaligus yaitu :

- 1) Analisis faktor konfirmatori yang berfungsi untuk pengecekan validitas dan reliabilitas instrument (variabel manifest).
- 2) Analisis jalur yang berfungsi untuk pengujian model hubungan antar variabel laten maupun variabel laten dengan variabel manifest.

- 3) Analisis regresi yang berfungsi untuk mendapatkan model yang cocok untuk prediksi.

Penelitian dengan SEM didasarkan pada dua alasan, yaitu SEM mempunyai kemampuan untuk mengestimasi hubungan antar variabel dalam bentuk hubungan *structural* dan SEM mempunyai kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antar variabel laten dengan variabel manifest, dengan demikian SEM sudah bukan fokus pada **penelitian pengaruh antar variabel (ANOVA)** tetapi sudah pada tahapan **hubungan antar variabel (Analisis Regresi) yang *multiple relationship*** yang mampu untuk memprediksi. Sehingga untuk membuat judul penelitian yang focus pada SEM seyogyanya menggunakan **hubungan** bukan **pengaruh**.

SEM dapat menyelesaikan analisis dengan satu kali estimasi di mana yang lain diselesaikan dengan beberapa persamaan regresi. SEM dapat melakukan analisis faktor, regresi, dan jalur sekaligus.



Gambar 2.6 Indikator Reflektif dan Formatif

SEM merupakan salah satu jenis analisis multivariat generasi kedua. Mengapa dibilang generasi kedua? kemajuan ilmu dan teknologi memungkinkan perkembangan alat analisis statistika, khususnya statistik inferensial penelitian dengan analisis multivariat. Hair (2013) membagi metode analisis multivariat menjadi dua kelompok menurut waktu perkembangannya, yaitu teknik generasi pertama dan kedua. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tujuan Utama Eksplorasi dan Konfirmasi

Tujuan Utama Eksplorasi	Tujuan Utama Konfirmasi
Analisis kluster <i>Exploratory factor analysis</i> <i>Multidimensional scaling</i>	<i>Analysis of Variance</i> Regresi Korelasi
<i>Partial Least Squares/ Variance SEM (SEM-PLS)</i>	<i>Covariance-based SEM (CB-SEM)</i>

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa terdapat dua SEM yaitu CB-SEM dan VB-SEM/PLS. Namun, kapanakah kita dapat menggunakan CB-SEM atau SEM-PLS. Berikut panduan singkat (*rule of thumb*) untuk memilih CB-SEM atau PLS-SEM.

Tabel 2. Panduan untuk Memilih CB-SEM atau PLS-SEM

	CB-SEM	PLS-SEM
Tujuan Penelitian	Menguji teori, konfirmasi teori atau membandingkan berbagai alternatif teori	Bersifat eksploratoris atau perluasan teori, mengidentifikasi variabel determinan utama atau memrediksi konstruk tertentu
Spesifikasi Model Pengukuran	Error term memerlukan spesifikasi tambahan seperti kovariansi	Terdapat konstruk formatif (CB-SEM hanya reflektif)
Model Struktural	Konstruk terdapat hubungan <i>nonrecursive</i> (timbal balik)	Tidak terdapat hubungan <i>nonrecursive</i> (timbal balik)
Karakteristik Data dan Algoritma	Data memenuhi asumsi-asumsi CB-SEM seperti minimal ukuran sampel dan distribusi normal	Jika ukuran sampel relatif kecil dan tidak memenuhi asumsi-asumsi CB-SEM (spesifikasi model, identifikasi,

	CB-SEM	PLS-SEM
		<i>nonconvergence</i> , distribusi data, dsb)
Evaluasi Mode	Penelitian yang memerlukan indeks <i>goodnes of fit</i> yang lengkap secara keseluruhan	Tidak memerlukan indeks lengkap goodness of fit

Peneliti dituntut agar dapat memahami beberapa persyaratan dalam menggunakan jenis *software* SEM, sehingga hasil pengolahan compatible dan akurat. Terdapat dua jenis SEM dan *software* komputer yang tepat yaitu.

Tabel 3. Jenis SEM dan Software yang Sesuai

Jenis SEM	Software yang sesuai
Covariance Based (CB-SEM)	AMOS LISREL EOS M-Plus
Variance/Component Based (VB-SEM/PLS)	TETRAD GSCA Smart PLS Warp PLS

Tool SEM menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengukuran *tool* SEM dengan menjusti teori diharuskan untuk menggunakan teori yang mendukung. Hal tersebut dikarenakan dalam proses SEM akan diprediksi hubungan antara variabel eksogen dan endogen dengan teori yang relevan dengan judul penelitian.

SEM dideskripsikan sebagai analisis yang menggabungkan pendekatan analisis faktor (*factor analysis*), model struktural (*structural model*), dan analisis jalur (*path analysis*) dengan melakukan tiga macam kegiatan, yaitu pengecekan validitas reliabilitas, pengujian antarvariabel, dan mendapatkan model

yang cocok untuk prediksi. Hal tersebut memunculkan banyaknya kriteria/syarat-syarat yang harus dipenuhi. SEM memiliki fleksibilitas yang tinggi bagi peneliti untuk menghubungkan teori dengan data. Terdapat dua pengembangan teknik SEM antara lain

- a. PLS (*partial least square*). Pada *tool* ini tidak terdapat *global of fit*, dan
- b. GSCA (*generalized structured component analysis*)

GSCA merupakan penyempurnaan dari metode-metode sebelumnya. Pada *tool* GeSCA dapat digunakan untuk menghitung skor dan menerapkan pada sampel yang sangat kecil. GeSCA dapat diterapkan pada model struktural, baik menggunakan dasar teori yang telah ditetapkan sebagai metode analisis konfirmatori atau teori yang belum ditetapkan. Selain itu, GeSCA dapat digunakan pada model struktural yang mencakup indikator refleksif atau formatif.

GeSCA hadir sebagai solusi terhadap keterbatasan metode- metode yang ada sebelumnya, yaitu sampel harus besar, data harus terdistribusi normal, indikator harus refleksif, model harus berdasarkan pada teori, dan adanya *indeterminacy*. PLS dan GSCA dipilih jika tidak dapat diselesaikan dengan cara *covariant base*.

BAB III

APLIKASI SEM

Model aplikasi SEM dikembangkan berbasis teori oleh karena ini bahasan bab 3 ini pembahasannya tentang konstruk, indikator yang ada pada model teori dan bahasan *grand theory* yakni fokus ke pemasaran.

3.1 Pemasaran

3.1.1. Pengertian Pemasaran

Kotler dan Armstrong mendefinisikan pemasaran adalah sebagai proses dimana perusahaan menciptakan nilai kepada pelanggan dan membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan tujuannya untuk menangkap nilai dari pelanggan sebagai imbalannya. Menurut *American Marketing Association (AMA)*, pemasaran adalah suatu aktivitas, mengatur lembaga, dan proses untuk menciptakan, berkomunikasi, memberikan, dan bertukar penawaran yang memiliki nilai untuk pelanggan, klien, mitra, dan masyarakat pada umumnya. Pemasaran adalah proses manajemen yang berupaya memaksimalkan laba (*retutns*) bagi pemegang saham dengan menjalin relasi dengan pelanggan utama (*valued costumer*) dan menciptakan produk yang unggul berkompetitif.

Menurut Boyd, pemasaran adalah suatu proses sosial yang melibatkan kegiatan-kegiatan penting yang memungkinkan individu dan perusahaan mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui pertukaran dengan pihak, semata untuk mengembangkan hubungan baik dalam proses pertukaran. Sedangkan definisi pemasaran menurut Stanton, pemasaran adalah suatu sistem total kegiatan bisnis yang dirancang untuk menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang-barang dan jasa yang dapat memuaskan keinginan baik kepada konsumen saat ini maupun konsumen potensial, dari definisi di

atas dapat disimpulkan bahwa kesimpulan yang di ambil dalam bidang pemasaran, fokus ditujukan untuk menentukan produk dan pasarnya, harga serta promosinya, untuk dapat memberikan kepuasan kepada konsumen. Secara formal, pemasaran (marketing) adalah suatu sistem total dari kegiatan bisnis yang dirancang untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang-barang yang dapat memuaskan keinginan dan jasa baik kepada para konsumen saat ini maupun konsumen potensial (Mohamad & Rahim, 2021).

3.1.2. Tujuan Pemasaran

Tujuan dari pemasaran adalah membuat pelanggan baru tertarik untuk menggunakan atau mengkonsumsi jasa/produk dengan menghasilkan produk yang menyesuaikan keinginan konsumen, memberikan komitmen akan nilai yang superior, menentukan harga yang menarik, menyalurkan produk dengan mudah, melakukan promosi secara efektif, serta menjaga pelanggan yang sudah dimiliki agar tetap bertahan dengan menjunjung prinsip kepuasan pelanggan (Hidayah dkk, 2021).

3.1.3. Konsep Pemasaran

Konsep pemasaran menurut Kotler dan Keller (2009) “menegaskan bahwa kunci untuk mencapai tujuan organisasi yang ditetapkan, perusahaan tersebut harus menjadi lebih efektif dibandingkan para pesaing dalam menciptakan produk, menyerahkan, dan mengomunikasikan nilai pelanggan kepada pasar sasaran yang terpilih.” Kemudian menurut Kotler dan Amstornrg pemasaran bersandar pada konsep inti berikut:

1. Kebutuhan, Keinginan, dan Permintaan (*Needs, Wants, and Demands*).

Kebutuhan adalah segala sesuatu yang diperlukan manusia dan keberadaannya harus ada sehingga dapat menggerakkan manusia sebagai dasar (alasan) berusaha. Keinginan adalah hasrat untuk memperoleh fokus pemuas kebutuhan yang spesifik akan kebutuhan. Permintaan adalah

- keinginan akan produk tertentu yang didukung kemampuan dan kesediaan untuk membayar dan membeli.
2. Penawaran Pasar-Produk, Pelayanan, dan Pengalaman (*Market Offerings-Products, Services and Experiences*)
Penawaran pasar merupakan beberapa kombinasi dari produk, pelayanan, informasi, atau pengalaman yang ditawarkan kepada pasar untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan mereka.
 3. Nilai Pelanggan dan Kepuasan (*Customer Value and Satisfaction*).
Nilai pelanggan dilihat sebagai kombinasi antara mutu, jasa, dan harga (*quality, service, price*) yang mencerminkan manfaat dan biaya berwujud/tak berwujud bagi konsumen. Kepuasan merupakan penilaian seseorang dari kinerja yang dirasakan dari produk dalam hubungan dengan harapannya.
 4. Pertukaran dan Hubungan (*Exchanges and Relationships*).
Pertukaran adalah tindakan untuk memperoleh sebuah objek/produk yang diinginkan dari seseorang dengan menawarkan sesuatu sebagai imbalan. Pemasaran terdiri dari tindakan yang diambil untuk membangun dan memelihara hubungan melalui transaksi dengan target pembeli, pemasok, dan penyalur yang melibatkan produk, pelayanan, ide, atau benda lainnya.
 5. Pasar (*market*)
Pasar merupakan kumpulan semua pembeli sebenarnya dan potensial yang memiliki kebutuhan atau keinginan akan produk atau jasa tertentu yang sama, yang bersedia dan mampu melaksanakan pertukaran untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan itu (Fathurrochman dkk, 2021).

Bahasan buku ini fokus pada PT XYZ.Tbk, didirikan pada tanggal 25 Agustus 2006 berdasarkan Akta No. 25 yang dibuat di hadapan Notaris. di Jakarta fokus bisnisnya menjalankan kegiatan usaha utama sebagai distributor produk makanan dan *dairy*. Pada

2010, PT XYZ. Tbk mulai memproduksi keju cheddar dipasarkan dalam kemasan 2 kg dan 180 gram. Produknya berhasil mendapat respons positif dari pasar, hal inilah yang mendorong PT XYZ.Tbk untuk melakukan penambahan fasilitas pabrik di tahun 2011.

Sejalan dengan perkembangan bisnisnya, PT XYZ. Tbk berhasil meningkatkan kemampuannya untuk memproduksi varian produk baru, Menanggapi tingginya peminat keju baik di pasar domestik maupun mancanegara, PT XYZ.Tbk mulai fokus pada penjualan ekspor ke 3 (tiga) negara, yakni Malaysia, Thailand, dan Filipina. Sejak 2013 sampai dengan saat ini, PT XYZ.Tbk tidak pernah berhenti berinovasi hingga berhasil mengembangkan varian-varian produk baru mulai dari keju jenis premium yang memiliki kandungan *cheddar* dan cita rasa lebih tinggi, sampai dengan produk *mayonaise* untuk salad *dressing*.

Proses membangun kerangka konseptual penelitian terdiri dari variabel *Marketing Mix* 4P (Produk, Harga, *Place*, Promosi) dan Keputusan Pembelian, Pembelian Ulang dan indikatornya.

3.2 *Marketing Mix* 4P

Secara umum, pemasaran merupakan salah satu kegiatan pokok yang dilakukan oleh para pengusaha dalam usahanya untuk mempertahankan hidupnya, untuk berkembang dan mendapatkan laba. Pemasaran mencakup kegiatan yang dapat berguna dalam menciptakan, mengembangkan, mendistribusikan barang yang dihasilkan sesuai dengan permintaan calon pembeli berdasarkan kemampuan dalam menghasilkan suatu barang (Nurhadi, 2019).

Berdasarkan (Daryanto & Hasiholan, 2019) bauran pemasaran adalah sekumpulan alat pemasaran yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan pemasarannya dalam pasar sasaran. Pengertian bauran pemasaran adalah sebagai berikut: “Bauran pemasaran adalah perangkat alat pemasaran yang digunakan perusahaan untuk mengejar tujuan perusahaannya”. Maka, dapat disimpulkan bahwa bauran pemasaran merupakan

satu perangkat yang terdiri dari produk, harga, promosi, dan distribusi, yang di dalamnya akan menentukan tingkat keberhasilan pemasaran dan semua itu ditujukan untuk mendapatkan respon yang diinginkan dari pasar sasaran. Sedangkan berdasarkan (Saladin & Oesman, 2002), bauran pemasaran adalah serangkaian dari variabel pemasaran yang dapat dikuasai oleh perusahaan dan digunakan untuk mencapai tujuan dalam pasar sasaran.

(Kotler & Amstrong, Prinsip-Prinsip Pemasaran, 2001) menyatakan bahwa bauran pemasaran sebagai perangkat alat pemasaran taktis dan terkontrol yang dipadukan oleh perusahaan untuk menghasilkan respon yang diinginkan pasar sasaran. *Marketing Mix* merupakan variabel-variabel terkendali (*controllable*) yang dapat digunakan perusahaan untuk mempengaruhi tanggapan konsumen dari segmen pasar tertentu yang dituju perusahaan (Daryanto & Hasiholan, 2019). Sesuai pada pembahasan sebelumnya bahwa yang dimaksud dengan bauran pemasaran (*Marketing Mix*) merupakan salah satu kombinasi dari beberapa variabel yang digunakan sebagai sarana oleh perusahaan untuk memenuhi atau melayani kebutuhan dan keinginan konsumen.

Adapun komponen-komponen pokok yang ada pada bauran pemasaran tersebut yaitu:

a. Produk

Berdasarkan (Daryanto & Hasiholan, 2019) produk adalah sesuatu yang ditawarkan ke dalam pasar untuk di perhatikan, dimiliki, dipakai, atau dikonsumsi, sehingga dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. Intensitas kompetisi di pasar memaksa perusahaan untuk mengupayakan adaptasi produk yang tinggi guna meraih keunggulan yang kompetitif atas pesaing, karena adaptasi produk dapat memperluas basis pasar lokal dan ditingkatkan untuk preferensi lokal tertentu. Konsumen semakin banyak memiliki alternatif dan sangat hati-hati dalam menentukan

keputusan untuk melakukan pembelian dengan mempertimbangkan faktor-faktor kebutuhan, keunggulan produk, pelayanan dan perbandingan harga sebelum memutuskan untuk membeli.

Tingkatan Produk berdasarkan Kotler & Armstrong, dalam merencanakan produk atau apa yang hendak ditawarkan ke pasar, para pemasar perlu berpikir melalui lima tingkatan produk dalam merencanakan penawaran pasar menurut Kotler, adapun lima tingkatan produk, yaitu *core benefit*, *basic product*, *expected product*, *augmented product* dan *potential product*.

- Manfaat Inti (*core benefit*). Yaitu jasa atau manfaat fundamental yang benar-benar di beli oleh pelanggan.
- Produk dasar (*basic product*). Para pemasar harus mengubah manfaat inti menjadi produk generik (*generic product*), yaitu versi dasar dari produk tersebut.
- Produk yang diharapkan (*expected product*)
Produk harapan merupakan suatu produk formal yang ditawarkan dengan beragam atribut. Serta keadaan secara normal yang telah diharapkan serta disepakati agar dibeli. Produk pelengkap (*equipmented product*) merupakan beragam atribut produk yang telah dilengkapi beberapa manfaat serta layanan.
- *Augmented product* (produk tambahan) adalah berbagai atribut produk yang dilengkapi atau ditambahi berbagai manfaat dan layanan, sehingga dapat memberikan tambahan kepuasan dan bisa dibedakan dengan produk pesaing.
- Produk Potensial (*potensial product*), yaitu segala macam tambahan dan perubahan yang mungkin dikembangkan untuk suatu produk di masa mendatang.

Produk merupakan keseluruhan konsep objek atau proses yang memberikan sejumlah nilai kepada konsumen, konsumen tidak hanya membeli fisik dari produk saja tetapi membeli manfaat dan nilai dari produk tersebut yang disebut "*the offer*". Yaitu

manfaat yang ditawarkan oleh produk tersebut. Konsep tersebut dikenal sebagai konsep total produk yang terdiri atas:

- Produk inti/*generik (core product)* merupakan fungsi inti dari produk tersebut.
- Produk yang diharapkan (*expected product*).
- Produk tambahan(*augmented product*).
- Produk potensial (*potential product*) (Mohamad & Rahim, 2021).

• **Indikator Produk**

Berdasarkan (Wowor dkk, 2021), indikator produk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merek Produk, yaitu nama produk yang diciptakan perusahaan agar dikenal dan mudah diingat oleh konsumen.
2. Kualitas Produk, yaitu kualitas kinerja produk dalam melaksanakan manfaat produk.
3. Keragaman Produk, yaitu berbagai jenis ragam kemasan dan ukuran produk yang membuat konsumen atau pelanggan tertarik.
4. Desain Produk, yaitu tampilan atau tampilan luar produk yang menjelaskan tentang penampilan produk yang dapat menarik perhatian, meningkatkan kinerja produk dan memberikan keunggulan bersaing dipasar sasaran.

b. Harga

Harga adalah sejumlah uang yang dibayarkan untuk memperoleh barang atau jasa; sejumlah nilai yang konsumen tukarkan untuk menukarkannya dengan keuntungan untuk memperoleh barang atau jasa. Definisi di atas dapat diketahui bahwa harga yang dibayar oleh pembeli sudah termasuk layanan yang diberikan oleh penjual. Banyak perusahaan mengadakan pendekatan terhadap penentuan harga berdasarkan tujuan yang hendak dicapainya. Adapun tujuan tersebut dapat berupa meningkatkan penjualan, mempertahankan market share,

mempertahankan stabilitas harga, mencapai laba maksimum dan sebagainya (Engel & Blackwell, 2006).

Harga menjadi faktor penentu dalam pembelian dan menjadi salah satu unsur penting dalam menentukan bagian pasar dan tingkat keuntungan perusahaan. Dalam memutuskan strategi penentuan harga maka harus diperhatikan tujuannya. Berikut adalah tujuan dari penentuan harga:

- Bertahan
- Memaksimalkan laba
- Memaksimalkan penjualan
- Gengsi dan prestise
- Tingkat pengembalian investasi (*return on investement/ROI*)

Harga merupakan satu elemen *Marketing Mix* yang memiliki peranan penting bagi suatu perusahaan, karena harga menempati posisi khusus dalam *Marketing Mix*, serta berhubungan erat dengan elemen lainnya. Agar suatu produk dapat bersaing dipasaran maka pengusaha dapat melakukan strategi penetapan harga dalam hubungannya dengan pasar, yaitu apakah mengikuti harga di bawah pasaran atau diatas pasaran (Mohamad & Rahim, 2021).

- **Indikator Harga.**

Berdasarkan (Indrasari, 2019) dalam (Meilda dkk, 2022), terdapat empat indikator yang mencirikan harga. Keempat indikator tersebut adalah:

1. Keterjangkauan Harga, Harga yang dapat dijangkau oleh semua kalangan sesuai dengan target segmen pasar yang dipilih.
2. Kesesuain Harga dengan Kualitas Produk, Kualitas produk menentukan besarnya harga yang akan ditawarkan kepada konsumen.
3. Kesesuaian Harga dengan Manfaat, Konsumen akan merasa puas ketika mereka mendapatkan manfaat setelah

mengonsumsi apa yang ditawarkan sesuai dengan nilai yang mereka keluarkan.

4. Daya Saing Harga, Harga yang ditawarkan apakah lebih tinggi atau dibawah rata-rata dari pada pesaing.

c. **Place**

Lokasi fasilitas jasa merupakan salah satu faktor krusial yang berpengaruh terhadap kesuksesan suatu jasa, karena lokasi erat kaitannya dengan pasar potensial penyedia jasa. Lokasi atau tempat seringkali ikut menentukan kesuksesan perusahaan, karena lokasi erat kaitannya dengan pasar potensial sebuah perusahaan.

Salah satu elemen Tempat (*place*) yang masuk dalam *Marketing Mix* bukan hanya diartikan sebagai tempat dimana usaha dijalankan, namun lebih luas lagi dimana “*place*” tersebut merupakan segala kegiatan penyaluran produk berupa barang ataupun jasa dari produsen ke konsumen (distribusi). Menurut Philip Kotler distribusi adalah: “*The various the company undertakes to make the product accessible and available to target customer*”. Berbagai kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk membuat produknya mudah diperoleh dan tersedia untuk konsumen sasaran. Dalam saluran distribusi, semakin banyak perangkat yang digunakan biasanya akan mampu menjangkau populasi yang lebih luas. Semakin mudah produk didapatkan berarti proses distribusi semakin baik dan penjualan produk berpeluang besar untuk meningkat. Untuk itulah saluran distribusi penting direncanakan dengan matang oleh pemasar (Mohamad & Rahim, 2021).

• **Indikator Lokasi**

Berdasarkan (Hidayati, 2021), menjelaskan bahwa indikator lokasi adalah yaitu sebagai berikut:

1. Kemudahan Akses Tempat Penjualan Produk. Kemudahan akses tempat penjualan produk merujuk pada kemudahan atau kesempatan untuk mengakses atau memperoleh sesuatu. Dalam konteks bauran pemasaran, Kemudahan

akses tempat penjualan produk mengacu pada sejauh mana produk atau jasa dapat dijangkau atau diakses oleh konsumen potensial. Kemudahan akses tempat penjualan produk yang baik memastikan bahwa produk atau jasa dapat dengan mudah ditemukan, dibeli, dan digunakan oleh target pasar.

2. *Visibilitas*. *Visibilitas* merujuk pada tingkat keterlihatan atau kesadaran yang dimiliki oleh suatu produk, merek, atau perusahaan di pasar. Dalam konteks bauran pemasaran, visibilitas berhubungan dengan seberapa mudah konsumen dapat melihat, mengenali, dan mengingat produk atau merek tersebut.

d. Promosi

Promosi adalah unsur dalam bauran-bauran pemasaran perusahaan yang didayagunakan untuk memberitahu, membujuk, dan mengingatkan tentang produk pada suatu perusahaan. Promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran yang merupakan aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi atau membujuk dan meningkatkan sasaran pasar atas produknya agar bersedia menerima, membeli, dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan (Daryanto & Hasiholan, 2019).

Promosi adalah suatu komunikasi informasi penjual dan pembeli yang bertujuan untuk merubah sikap dan tingkah laku pembeli, yang tadinya tidak mengenal menjadi mengenal sehingga menjadi pembeli dan tetap mengingat produk tersebut. Pada hakikatnya promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran, yaitu aktivitas yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi/membujuk dan/atau mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan. Promosi adalah salah satu unsur dalam bauran pemasaran (*Marketing Mix*) perusahaan yang didayagunakan

untuk memberitahukan, membujuk dan mengingatkan tentang produk perusahaan (Mohamad & Rahim, 2021)

- **Indikator promosi**

Indikator promosi menurut (Wardani & Manalu, 2021) adalah sebagai berikut:

1. *Advertising* (Iklan)
2. *Sales Promotion* (Promosi Penjualan)
3. *Direct* (Penjualan Langsung)
4. *Personal Selling* (Penjualan Personal)

3.3 Keputusan Pembelian

Menurut (Schiffman & Kanuk, 2007) keputusan pembelian didefinisikan sebagai tindakan yang dilakukan oleh konsumen dengan membuat keputusan. Selanjutnya (Kotler & Keller, Manajemen Pemasaran Edisi 12, 2009) melihat bahwa konsumen dalam membuat keputusan akan memberikan preferensi terhadap merek-merek yang ada apalagi merek yang paling disukai. (Oscar & Keni, 2019) berpandangan terdapat beberapa langkah yang dilakukan konsumen sebelum membuat keputusan yang dapat dipengaruhi informasi mengenai produk maupun layanan yang diberikan. Terdapat beberapa serangkaian yang dilakukan konsumen sebelum membuat keputusan untuk melakukan pembelian akan suatu produk maupun layanan. Dari seluruh definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa keputusan pembelian merupakan pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan oleh konsumen dalam menyeleksi suatu produk sebelum melakukan pembelian.

Keputusan pembelian merupakan keputusan konsumen mengenai preferensi atas merek-merek yang ada di dalam kumpulan pilihan. Proses keputusan pembelian terdiri dari lima tahap yaitu pengenalan masalah, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian dan perilaku pasca pembelian. Sekarang ini sering di temukan produk atau jasa yang beredar di

pasaran tidak memiliki strategi pemasaran terutama strategi kualitas produk dan citra merek yang baik. Para produsen yang menjual produk tanpa melihat kualitas produk biasanya hanya ingin mendapatkan keuntungan semata tanpa mempertimbangkan faktor-faktor lain. Keputusan pembelian adalah semua pilihan yang mungkin untuk memecahkan persoalan itu dan menilai pilihan-pilihan secara sistematis dan obyektif serta sasaran-sasarannya yang menentukan keuntungan serta kerugiannya (Fatmaningrum, Susanto, & Fadhilah, 2020).

(Aryandi & Onsardi, 2020) menyatakan bahwa keputusan pembelian yaitu sebuah pendekatan penyelesaian masalah pada kegiatan manusia untuk membeli suatu barang atau jasa dalam memenuhi keinginan dan kebutuhannya yg terdiri dari pengenalan kebutuhan dan keinginan, pencarian informasi, evaluasi terhadap alternatif pembelian, keputusan pembelian dan tingkah laku setelah pembelian. Pada pengambilan keputusan pembelian, konsumen selalu mempertimbangkan faktor faktor sebelum memutuskan untk membeli suatu produk. Maka dari itu pengusaha harus lebih jeli dalam melihat faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan untuk menarik konsumen, salah satu faktor-faktor tersebut yaitu kualitas produk, dengan kualitas produk maka akanmenciptakan produk yang berkualitas tinggi dan meningkatkan loyalitas konsumen.

Minat beli (*purchase intention*) merupakan ketertarikan konsumen terhadap suatu produk dengan mencari informasi tambahan (Shahnaz & Wahyono, 2016). Berdasarkan (Nulufi & Murwatiningsih, 2015), konsumen yang telah memiliki sikap positif terhadap suatu produk atau merek, akan menimbulkan minat pembelian terhadap produk atau merek tersebut.

- **Indikator Keputusan Pembelian**

Berdasarkan (Kotler & Keller, Manajemen Pemasaran Edisi 12, 2009) dalam (Muhtarom, 2022), indikator keputusan pembelian adalah sebagai berikut:

1. Keinginan untuk membeli produk
2. Prioritas dalam pembelian suatu produk
3. Membeli produk berdasarkan manfaat produk
4. Membeli karena mendapat rekomendasi dari orang lain.

3.4 Pembelian Ulang

Pembelian Ulang itu berhubungan erat dengan konsep dari *brand loyalty*, yang diusahakan oleh kebanyakan perusahaan karena menyumbang kepada stabilitas yang lebih besar di pasar. Untuk memenangkan pasar diperlukan model acuan strategic dengan melalui pengetahuan yang lebih baik tentang perilaku pembelian dan pembelian ulang konsumen, sehingga dari upaya ini nantinya dapat diharapkan tercapainya sasaran pemasaran yang berupa peningkatan porsi pasar (*market share*). Dapat dikatakan jika niat pembelian ulang konsumen merupakan salah satu hal penting bagi keberhasilan pemasaran perusahaan, maka dari itu banyak penelitian yang dilakukan berkaitan dengan niat pembelian ulang konsumen (Schiffman & Kanuk, 2007). Repurchase intention merupakan suatu proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh konsumen sesudah mengadakan pembelian atas produk yang ditawarkan atau yang dibutuhkan oleh konsumen tersebut. Ketika seorang konsumen memperoleh respon yang positif atas tindakan masa lalu, dari situ akan terjadi penguatan, dengan dimilikinya pemikiran positif atas apa yang diterimanya memungkinkan individu untuk melakukan pembelian secara berulang (Halim & Dharmayanti, 2014).

- **Indikator Pembelian Ulang**

Perilaku Pembelian Ulang adalah kegiatan pembelian yang dilakukan lebih dari satu kali atau beberapa kali. Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa adanya niat dari pelanggan untuk kembali membeli produk atau jasa yang sama. Untuk melakukan pembelian ulang (*repurchase*), menjadi loyal terhadap produk tersebut ataupun loyal terhadap toko tempat pelanggan tersebut

membeli barang, serta dapat menceritakan hal-hal baik kepada orang lain (Permatasari, Luthfiana, Pratama, & Ali, 2022). Dimensi atau indikator Pembelian Ulang berdasarkan (Tjiptono, 2005 dalam (Permatasari dkk, 2022)) adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pembelian pada merek yang sama
2. Merekomendasikan pada orang lain
3. Tidak ingin pindah ke merek lain

3.5 Pengaruh antar variabel *Marketing Mix 4P* Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang

1. Pengaruh *Product* (Produk) Terhadap Keputusan Pembelian. Produk merupakan semua hal yang bisa ditawarkan agar dibeli dan dikonsumsi demi memenuhi kebutuhan maupun keinginan pasar. (Ningsih dkk, 2021) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa *product* (produk) berpengaruh signifikan (positif) terhadap keputusan pembelian
2. Pengaruh *Price* (Harga) Terhadap Keputusan Pembelian. Harga adalah jumlah uang yang harus dibayarkan konsumen untuk memperoleh barang atau jasa. (Wardani & Manalu, 2021) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa *price* (harga) berpengaruh signifikan (positif) terhadap keputusan pembelian
3. Pengaruh *Place* (Tempat) Terhadap Keputusan Pembelian. Pengertian lokasi merujuk pada kegiatan-kegiatan pemasaran yang ditujukan untuk mempermudah dan melancarkan penyebaran dan penyampaian produk dan jasa dari produsen ke konsumen. (Muharri & Rahmat, 2021) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa *place* (tempat) berpengaruh signifikan (positif) terhadap keputusan pembelian.
4. Pengaruh *Promotion* (Promosi) Terhadap Keputusan Pembelian. Promosi merupakan segala kegiatan oleh

perusahaan untuk memberitahukan manfaat produknya untuk menarik dan membujuk konsumen yang ditargetkan supaya melakukan pembelian. (Angelina dkk, 2022) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa *promotion* (promosi) berpengaruh signifikan (positif) terhadap keputusan pembelian

5. Pengaruh Keputusan Pembelian Terhadap Pembelian Ulang. Keputusan pembelian merupakan rangkaian tahapan konsumen dimana konsumen sudah mendapatkan pilihan dan telah siap untuk membeli atau bertukar antara uang dan janji untuk membayar. (Shabrina & Budiatmo, 2020) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa keputusan pembelian berpengaruh signifikan (positif) terhadap pembelian ulang.

Sejogjanya peneliti kalau menggunakan *tool* SEM teorinya lebih dibanyakan lagi. Dari uraian diatas menghasilkan Kerangka Konseptual Penelitian lihat Gambar 1.7.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Kuesioner

Kuesioner atau angket adalah salah satu jenis metode pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh opini responden dengan cara mengajukan beberapa pernyataan tertulis kepada responden. Kuesioner banyak digunakan sebagai salah satu instrument penelitian ilmiah pada penelitian teknik/sosial seperti penelitian kuantitatif tentang berperilaku dll. Penyebaran kuesioner kepada responden dapat dilakukan beberapa cara seperti:

- a. Penyebaran langsung oleh peneliti (mandiri)
- b. Dikirim lewat pos (*mailquestionair*)
- c. Dikirim lewat computer atau smarthphone misalnya surat elektronik (e-mail) dan sosial media (Line, Whatsapp, Instagram, dll).

Tidak ada prinsip khusus dalam penyebaran kuesioner ini namun peneliti dapat mempertimbangkan efektivitas dan efisiensinya dalam hal akan dikirim lewat pos, e-mail ataupun langsung dari peneliti.

4.2 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan suatu acuan dalam menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam satuan alat ukur, sehingga apabila alat ukur tersebut digunakan dalam pengukuran maka akan menghasilkan data kuantitatif. Salah satu skala pengukuran yang dapat digunakan dalam sebuah penelitian adalah Skala Likert. Skala likert merupakan metode yang digunakan untuk mengukur sikap dengan menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap suatu subyek, objek atau kejadian tertentu. Skala Likert dikembangkan oleh Rensis Likert pada tahun 1923,

skala ini banyak digunakan dalam penelitian karena terbukti mudah dimengerti oleh responden dalam memberikan penilaian terhadap suatu atribut pengukuran. Skala Likert umumnya menggunakan lima angka penilaian, yaitu:

1. Sangat setuju
2. Setuju
3. Tidak pasti atau netral
4. Tidak setuju
5. Sangat tidak setuju

Urutan-urutan tersebut dapat dibalik misalnya mulai dari sangat tidak setuju sampai dengan setuju, atau sebaliknya seperti diatas. Skala likert ini dapat digunakan sebagai individual *scale* dan summated *scale*. Penggunaan skala likert sebagai individual *scale* biasanya menjelaskan variabel laten seperti dalam analisis menggunakan *Confirmatory Factor Analysis (CFA)* dan *Structural Equation Modelling (SEM)*. Sedangkan penggunaan skala likert sebagai *summated scale*, nilai dari setiap item akan dijumlahkan dan dibagi agar mendapat suatu indeks penilaian (Sugiyono, 2006).

Khusus untuk *tool SEM* olahan datanya menggunakan korelasi antar varian (kovarian), untuk itu saran dari penulis gunakan pengukuran. Skala Likert dengan menggunakan 7/9 angka karena dengan menggunakan skala tersebut punya kemungkinan besar kovarian lebih terdukung atau setiap indikator jumlah pernyataan lebih dari satu, sehingga angka dari kuantitatifnya dijumlah setelah itu dibagi berapa jumlah pernyataannya kuisisioner dimungkinkan hasilnya bilangan desimal (bentuknya pecahan) proses ini mendukung terjadinya kovarian.

4.3 Teknik *Sampling*

Secara garis besar terdapat dua metode pemilihan sampel dari sekian banyak cara yang dapat digunakan untuk memilih sampel. Perbedaan pokok dari dua metode pemilihan sampel ini terletak pada probabilitas tiap elemen populasinya yang terpilih sebagai subjek sampel. Metode-metode tersebut adalah: Metode

pemilihan sampel probabilitas (*probability sampling methods*) atau metode pemilihan secara acak (*randomly sampling method*), yaitu metode yang memberikan kesempatan yang sama pada tiap elemen populasi untuk terpilih sebagai sampel dengan pemilihan sampel yang dilakukan secara acak. Didalam metode pemilihan sampel probabilitas, terdiri atas metode-metode seperti:

a. *Simple Random Sampling*

Metode ini memberikan kesempatan yang sama yang sifatnya tak terbatas pada setiap elemen populasi untuk dipilih sebagai sampel. Tiap-tiap elemen populasi secara independen memiliki probabilitas dipilih satu kali tanpa pengembalian

b. *Systematic Sampling*

Metode ini memilih secara acak tiap elemen dengan nomor tertentu dari tabel nomor sebagai kerangka sampel. Pemilihan nomor dimulai dengan nomor tertentu yang nantinya secara acak dipilih nomor selanjutnya dalam jarak tertentu tapi sama jaraknya.

c. *Stratified Random Sampling*

Metode pemilihan sampel secara acak ini dipilih berdasarkan strata. Dasar stratifikasi sub populasinya dipertimbangkan aspek relevansinya dengan tujuan penelitian. Jadi langkah awalnya pengklasifikasian populasi ke dalam sub-sub populasi berdasarkan karakteristik tertentu dari elemen-elemen populasi, selanjutnya dari setiap sub populasi dipilih secara acak dengan metode sistematis.

d. *Cluster Sampling*

Metode pemilihan sampel berdasarkan kelompok ini mempunyai cara kerja yaitu dilakukannya satu atau beberapa tahap penentuan unit sampel. Elemen-elemen populasinya dikelompokkan dalam unit-unit sampel seperti pada pemilihan sampel stratifikasi.

e. *Area Sampling*

Metode ini berdasarkan pada kelompok yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi yang lokasi geografisnya terpencar. Metode ini digunakan jika terdapat unsur faktor lokasi.

Metode pemilihan sampel non-probabilitas (*non-probability sampling methods*) atau metode pemilihan sampel secara tidak acak (*non-randomly sampling method*), yaitu metode pemilihan sampel secara tidak acak sehingga setiap elemen populasi memiliki probabilitas yang berbeda ketika dipilih menjadi sampel. Didalam metode pemilihan sampel probabilitas, terdiri atas metode-metode seperti:

a. *Convenience sampling*

Sampling yang elemen populasi untuk dipilih menjadi sampelnya adalah tidak terbatas, sehingga peneliti bebas memilih sampel yang cepat dan murah.

b. *Purposive sampling*

Penggunaan *sampling* ini dikarenakan peneliti memiliki tujuan atau target tertentu dalam memilih sampel secara tidak acak. Terdapat dua jenis yang termasuk dalam pemilihan *purposive sampling* ini yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan dan berdasarkan kuota. Pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan artinya *sampling* dilakukan secara tidak acak dan informasinya didapatkan dengan pertimbangan tertentu. Elemen populasi yang dipilih menjadi sampelnya pun dibatasi pada elemen yang memberikan informasi berdasarkan pertimbangan. Pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan *sampling* ini digunakan berdasarkan kuota untuk kategori dalam suatu populasi target. Tujuan untuk meningkatkan tingkat *representatif* sampel penelitian. Secara umum, *purposive sampling* ini merupakan *sampling* dimana pengambilan elemen-elemen yang dimasukkan dalam sampel dilakukan dengan sengaja, dengan catatan bahwa sampel tersebut cukup *representatif* mewakili populasi yang ada.

Setiap alternatif pemilihan sampel diatas mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Penentuan metode pemilihan sampel yang digunakan bergantung pada tersedianya waktu, biaya dan tenaga. Namun, tetap harus mempertimbangkan

tujuan atau masalah penelitian sebagai fokus utamanya (Fauzy, 2019).

4.4 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data apabila menggunakan *tool* SEM menggunakan pertimbangan teknik yang dapat dipilih berdasarkan tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Teknik yang dipilih penentuan jumlah *sampling*

Pertimbangan	Teknik yang dapat dipilih	Keterangan
Bila ukuran sampel adalah kecil (100-200) dan asumsi normalitas dipenuhi.	ML	ULS & SLS biasanya tidak menghasilkan uji X^2 , karena itu tidak menarik perhatian peneliti.
Bila asumsi normalitas dipenuhi dan ukuran sampel sampai dengan antara 200-500.	ML atau GLS	Bila ukuran sampel kurang dari 500, hasil GLS cukup baik.
Bila asumsi normalitas kurang dipenuhi dan ukuran sampel lebih dari 2500.	ADF	ADF kurang cocok bila ukuran sampel kurang dari 2500.

Contoh: Bila peneliti menghendaki jumlah sampel 100-200 teknik yang di klik ML dan seterusnya lihat tabel di atas.

4.5 Identifikasi Variabel dan Indikator Variabel pada penelitian judul hubungan *Marketing Mix 4p* Terhadap Keputusan Pembelian Dan Pembelian Ulang.

Tabel 4. 2 Identifikasi Variabel dan Indikator Variabel

Eksogen		Endogen		Endogen	
Produk (X1) (Wowor dkk, 2021)	Merek produk (X1.1) (Wowor dkk, 2021)	Keputusan Pembelian (Y1) (Muhtarom, 2022)	Keinginan untuk membeli produk (Y1.1) (Muhtarom, 2022)	Pembelian Ulang (Y2) (Permatasari dkk, 2022)	Melakukan pembelian pada merek yang sama (Y2.1) (Permatasari dkk, 2022)
	Kualitas produk (X1.2) (Wowor dkk, 2021)		Prioritas dalam pembelian suatu produk (Y1.2) (Muhtarom, 2022)		Merekomendasikan kepada orang lain (Y2.2) (Permatasari dkk, 2022)
	Keragaman produk (X1.3) (Wowor dkk, 2021)		Membeli karena sesuai dengan manfaat produk (Y1.3) (Muhtarom, 2022)		Tidak ingin pindah ke merek lain (Y2.3) (Permatasari dkk, 2022)
	Desain produk (X1.4) (Wowor dkk, 2021)		Membeli karena mendapat rekomendasi dari orang lain (Y1.4) (Muhtarom, 2022)		

Eksogen		Endogen		Endogen	
<p style="text-align: center;">Harga (X2) (Meilda dkk, 2022)</p>	<p>Keterjangkauan harga produk (X2.1) (Meilda dkk, 2022)</p>				
	<p>Kesesuaian harga dengan kualitas produk (X2.2) (Meilda dkk, 2022)</p>				
	<p>Kesesuaian harga dengan manfaat (X2.3) (Meilda dkk, 2022)</p>				
	<p>Daya saing harga (X2.4) (Meilda dkk, 2022)</p>				
<p style="text-align: center;">Tempat (X3) (Hidayati, 2021)</p>	<p>Kemudahan akses tempat penjualan produk (X3.1) (Hidayati, 2021)</p>				

Eksogen		Endogen		Endogen	
	Visibilitas (X3.2) (Hidayati, 2021)				
Promosi (X4) (Wardani & Manalu, 2021)	Iklan (X4.1) (Wardani & Manalu, 2021)				
	Promosi Penjualan (X4.2) (Wardani & Manalu, 2021)				
	Penjualan Langsung (X4.3) (Wardani & Manalu, 2021)				
	Penjualan Personal (X4.4) (Wardani & Manalu, 2021)				

4.6 SWOT

Sinergitas *tool* SEM dengan metode SWOT dapat dilihat pada langkah-langkah penyelesaian penelitian pada halaman berikut. Secara konsep Sinergitas *tool* SEM dengan metode SWOT

harus menggunakan satu kuisioner sehingga sinergitasnya jelas dan tidak boleh kuisioner yang berbeda, dari data olahan akan menghasilkan matrik EFAS dan IFAS.

Matrik *external factor analisis summary* (EFAS) nantinya menghasilkan sub total peluang yang didapat dari bobot peluang dikalikan rating menghasilkan skor dan menghasilkan sub total ancaman yang didapat dari bobot peluang dikalikan rating menghasilkan skor. Hasil penjumlahan sub total peluang dan sub-total ancaman menghasilkan nilai (angka) yang dalam grafik SWOT berkedudukan sebagai obsis (X).

Hasil *internal factor analisis summary* (IFAS) nantinya menghasilkan sub total kekuatan yang didapat dari bobot kekuatan dikalikan rating menghasilkan skor dan menghasilkan sub total kelemahan yang didapat dari bobot kelemahan dikalikan rating menghasilkan skor. Hasil penjumlahan sub total kekuatan dan sub total kelemahan menghasilkan nilai (angka) yang dalam grafik SWOT berkedudukan sebagai obsis (Y). Hasil grafik akan menentukan posisi kwadrannya (1 s/d 4) dari hasil ini akan menentukan langka strateginya. Tetapi hasil penilaian ini tidak bisa dilakukan untuk mensinergikan dua metode tersebut karena pengisi kuisioner tidak bisa memberikan bobot dan rating karena bukan ahlinya.

Munculnya bobot dan rating menghasilkan skor, proses ini dibutuhkan orang yang ahli dibidangnya dalam memberikan penilaian terhadap kuisioner yang diisi, sedang pengisi kuisioner adalah konsumen yang keahliannya dipertanyakan (bukan ahlinya), sehingga pemikiran penulis, *tool* SEM dan metode SWOT jalannya sendiri-sendiri lalu hasil *tool* SEM dan metode SWOT baru disinergikan lewat analisis kolaborasi (lihat *flow chat* langkah penyelesaian penelitian Gambar 4.1).

Analisis SWOT dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara atribut dari luar manajemen berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*) dengan atribut dari dalam

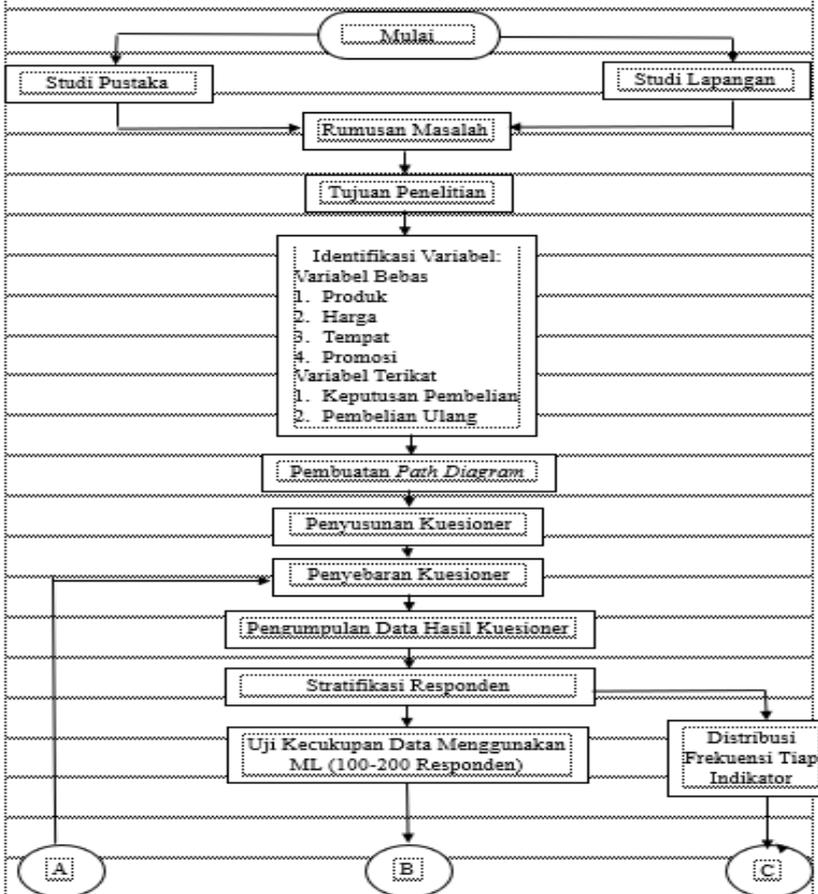
manajemen yang berupa kekuatan (*strenghts*) dan kelemahan (*weaknesses*). Analisis SWOT bertujuan untuk menempatkan atribut-atribut internal dan eksternal pada kondisi yang sebenarnya. Bila terjadi suatu kesalahan, supaya strategi tersebut dapat berfungsi sebagaimana mestinya maka pihak manajemen harus melakukan langkah pengolahan agar dapat mempertahankan dan memanfaatkan peluang yang tersedia dengan semaksimal mungkin, pihak strategi juga diharuskan untuk dapat menganalisis kelemahan yang dihadapi dan merubahnya menjadi kekuatan dan juga mengubah ancaman menjadi peluang, sehingga mendukung hasil hipotesis dari *output* SEM.

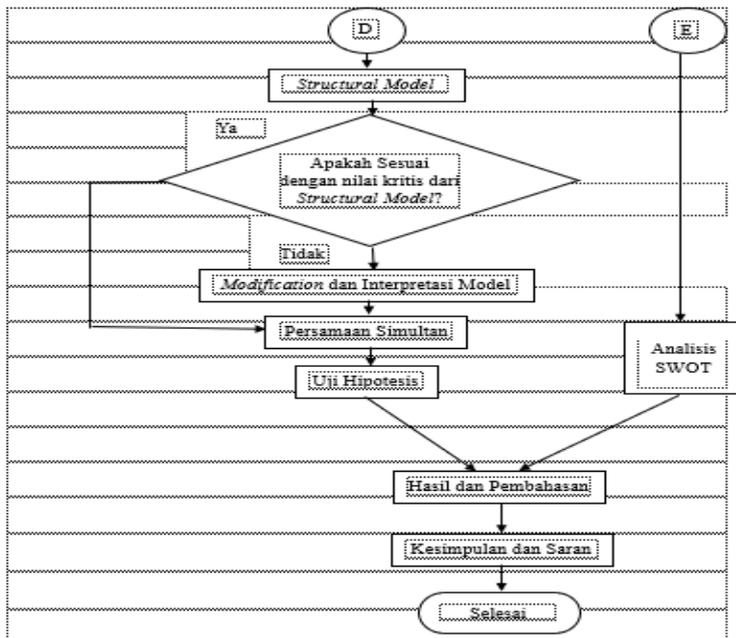
Berikut adalah faktor-faktor analisis SWOT:

1. *Strengths* (kekuatan), adalah sumber daya, keterampilan, atau keunggulan-keunggulan lain yang berhubungan dengan para pesaing perusahaan dan kebutuhan pasar yang dapat dilayani oleh perusahaan yang diharapkan dapat dilayani. Kekuatan adalah kompetisi khusus yang memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan di pasar.
2. *Weakness* (kelemahan), adalah keterbatasan atau kekurangan dalam sumber daya, keterampilan, dan kapabilitas yang secara efektif menghambat kinerja perusahaan. Keterbatasan tersebut dapat berupa fasilitas, sumber daya keuangan, kemampuan manajemen dan keterampilan pemasaran dapat merupakan sumber dari kelemahan perusahaan.
3. *Opportunities* (peluang), adalah situasi penting yang menguntungkan dalam lingkungan perusahaan. Kecendrungan–kecendrungan penting merupakan salah satu sumber peluang, seperti perubahan teknologi dan meningkatnya hubungan antara perusahaan dengan pembeli atau pemasok merupakan gambaran peluang bagi perusahaan.

4. *Threats* (ancaman), adalah situasi penting yang tidak menguntungkan dalam lingkungan perusahaan. Ancaman merupakan pengganggu utama bagi posisi sekarang atau yang diinginkan perusahaan. Adanya peraturan-peraturan pemerintah yang baru atau yang direvisi dapat merupakan ancaman bagi kesuksesan perusahaan (Mashuri & Nurjannah, 2020).

Penyelesaian masalah dalam penelitian ini dapat dijelaskan dengan alur sebagai berikut:





Gambar 4.1 Langkah Penyelesaian Penelitian

4.7 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu dugaan sementara yang kebenarannya perlu dibuktikan dalam suatu penelitian. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan didalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data dan pengolahan. Hipotesis merupakan pernyataan tentang keterkaitan antara variabel-variabel (hubungan atau perbedaan antara dua variabel atau lebih).

Hipotesis ini dibagi menjadi dua macam, yakni ada hipotesis penelitian dan hipotesis statistik.

1. Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.
2. Hipotesis statistik merupakan pernyataan yang dapat diuji secara statistik mengenai hubungan antara dua atau lebih variabel penelitian. Hipotesis statistik memiliki dua bentuk, yaitu hipotesis alternatif (H_a/H_1) dan hipotesis nol (H_0).

Peneliti bekerja dengan sampel/data untuk menjawab hipotesis (Sugiyono, 2006). Beberapa hipotesis awal tentang pengaruh *marketing mix* 4P terhadap keputusan pembelian dan pembelian ulang yang akan diuji kebenarannya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis ke-1
 H_0 : Produk tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
 H_1 : Produk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
2. Hipotesis ke-2
 H_0 : Harga tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
 H_1 : Harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
3. Hipotesis ke-3
 H_0 : Lokasi tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
 H_1 : Lokasi berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
4. Hipotesis ke-4
 H_0 : Promosi tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.
 H_1 : Promosi berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

5. Hipotesis ke-5

H_0 : Keputusan pembelian tidak berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang.

H_1 : Keputusan pembelian berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang.

Keterangan tambahan

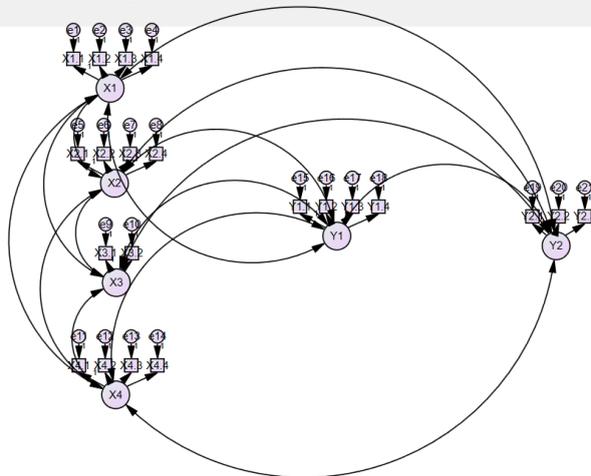
Ada beberapa penelitian tidak mencantumkan H_0 langsung H_1 ini juga dibenarkan.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pembuatan *Path Diagram*

Pada langkah ini dilakukan penggambaran *path diagram* berdasarkan model teoritis yang dibangun (lihat gambar 1.7), tujuannya untuk mempermudah peneliti melihat hubungan-hubungan kausalitas yang ingin diujinya. *Path diagram* hubungan *marketing mix* 4P terhadap keputusan pembelian dan pembelian ulang Produk Keju dapat dilihat pada gambar 5.1 di bawah ini:



Gambar 5.1 Model Hubungan Marketing Mix 4P Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z

Keterangan.

X_1 = Produk, X_2 = Harga, X_3 = Lokasi, X_4 = Promosi, Y_1 = Keputusan pembelian, Y_2 = pembelian ulang.

5.2 Penyusunan Kuesioner

Kuisisioner yang digunakan terbagi atas tujuh bagian utama, bagian pertama berupa pertanyaan sebagai pilar apakah responden tersebut layak dijadikan sebagai responden yang datanya akan diolah. Pada bagian pertama responden akan disuguhkan pertanyaan apakah responden konsumen Keju produk Z dan berdomisili di Indonesia. Bagian kedua berhubungan dengan data profil responden, bagian ketiga merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai produk, bagian empat merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai harga dan indikator variabel lainnya, bagian lima merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai tempat, bagian enam merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai promosi, bagian tujuh merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai keputusan pembelian, bagian delapan merupakan pernyataan yang menyatakan uji tingkat kesetujuan mengenai pembelian ulang. Skala pengukuran yang digunakan dalam kuesioner ini adalah skala likert 1 sampai 5. (1 -5)

5.3 Penyebaran Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini disebarkan kepada responden konsumen Keju Produk Z dan berdomisili di Indonesia. Penyebaran kuesioner dilakukan mulai Juni 2023 sampai data terpenuhi. Penyebaran tersebut didapatkan 120 responden konsumen Keju Produk Z dan berdomisili di Indonesia, dimana 120 responden tersebut sudah mencukupi karena menggunakan teknik *maximum likelihood* (ML).

5.4 Pengumpulan Data

Data penelitian ini didapat dari penyebaran kuisisioner dengan menggunakan skala Likert. Form kuesioner yang harus diisi oleh responden. Waluyo dan Rachman (2020) menyatakan bahwa pada teknik ML asumsi ukuran sampel SEM yang harus dipenuhi adalah minimal 100 sampel. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 120 sampel, hal ini berarti asumsi SEM menggunakan teknik *maximum likelihood* (ML) dengan jumlah ukuran sampel berkisar antara 100 – 200.

5.4.1 Distribusi Frekuensi

Setiap responden dapat memberi jawaban pada kuesioner antara skala 1 sampai dengan 5. Proses analisis akan berjalan dengan mudah jika peneliti membagi jawaban dalam tiga rentang. Pembagian kelas dengan cara nilai terbesar dikurangi nilai terkecil lalu dibagi tiga $\frac{5-1}{3} = 1.33$, sehingga didapatkan rentang pada kategori dan distribusi frekuensi tiap indikatornya seperti pada tabel 4.1 dan 4.2 berikut:

Tabel 5.1 Rentang dan Indikator

Rentang	Kategori
1 – 2,33	Tidak Baik
2,34 -3,67	Baik
3,68 - 5	Sangat Baik

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi

Indikator	Tidak Baik (1 – 2,33)		Baik (2,34 – 3,67)		Sangat Baik (3,68 – 5)		ΣFrek.	ΣPresentase (%)
	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)		
X1.1	0	0%	7	6%	113	94%	120	100%
X1.2	0	0%	8	7%	112	93%	120	100%
X1.3	0	0%	6	5%	114	95%	120	100%
X1.4	2	2%	5	4%	113	94%	120	100%
X2.1	0	0%	1	1%	119	99%	120	100%
X2.2	1	1%	4	3%	115	96%	120	100%
X2.3	0	0%	5	4%	115	96%	120	100%
X2.4	0	0%	9	8%	111	93%	120	100%
X3.1	0	0%	1	1%	119	99%	120	100%
X3.2	3	3%	0	0%	117	98%	120	100%
X4.1	0	0%	9	8%	111	93%	120	100%
X4.2	0	0%	9	8%	111	93%	120	100%
X4.3	0	0%	4	3%	116	97%	120	100%
X4.4	0	0%	8	7%	112	93%	120	100%
Y1.1	0	0%	2	2%	118	98%	120	100%
Y1.2	0	0%	9	8%	111	93%	120	100%
Y1.3	0	0%	7	6%	113	94%	120	100%
Y1.4	4	3%	7	6%	109	91%	120	100%
Y2.1	0	0%	3	3%	117	98%	120	100%
Y2.2	0	0%	6	5%	114	95%	120	100%
Y2.3	0	0%	2	2%	118	98%	120	100%

Sumber: Data primer diolah, 2023

5.4.2 Pengolahan Data Kuesioner

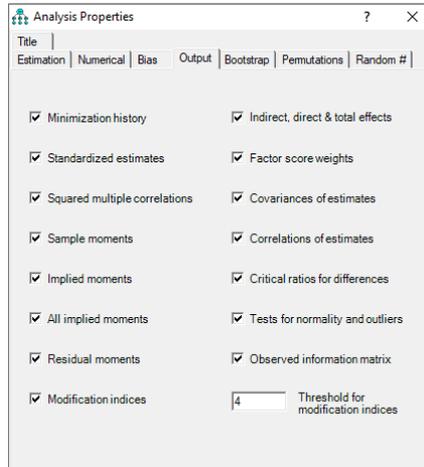
Analisis deskriptif dilakukan agar dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Analisis deskriptif artinya peneliti menjelaskan data hasil penelitian dalam bentuk deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan jawaban responden terhadap pernyataan-pernyataan dalam kuesioner untuk masing-masing variabel.

5.4.3 Uji Kecukupan Data

Waluyo dan Rachman (2020) menyatakan bahwa pada teknik ML asumsi ukuran sampel SEM yang harus dipenuhi adalah minimal 100 sampel dan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 120 sampel. Hal ini berarti asumsi SEM menggunakan teknik *maximum likelihood* (ML) dengan jumlah ukuran 120 sampel sehingga jumlah sampel telah mencukupi data yang diperlukan dalam penelitian.

5.4.4 Memilih Matriks dan Estimasi SEM

Peneliti menggunakan *tool Structural Equation Modeling* memilih teknik *maximum likelihood* (ML) langkah selanjutnya adalah memilih matriks dan estimasi. *Software* yang digunakan dalam metode SEM adalah AMOS 24. Berikut adalah pemilihan matriks dan estimasi yang menggunakan *software* AMOS 24 dalam penelitian ini terlihat pada gambar 5.2.



Gambar 5.2 Pemilihan Matriks dan Estimasi pada AMOS 24

5.4.5 Konversi Path Diagram

Pada langkah ini, model yang digambarkan dalam *path diagram* dapat dinyatakan dalam dua kategori dasar persamaan yaitu:

- Persamaan Pengukuran (*Measurement Model*)
- Persamaan Struktural (*Structural Model*)
- Modifikasi Model (**bila perlu**)

5.5 Persamaan Pengukuran

5.5.1 Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Test

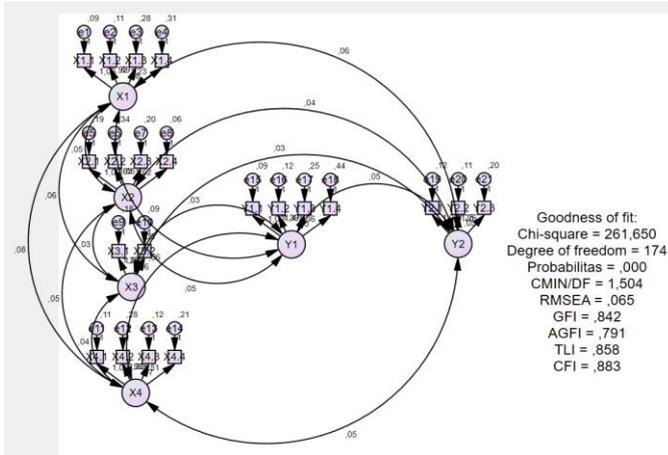
Tahap *measurement model* ini dilakukan pengujian terhadap kesesuaian model melalui telaah berbagai kriteria *Goodness Of Fit* dan *cut off value*, model yang ada menunjukkan bahwa masih belum mencerminkan variabel laten dan yang dianalisis indeks kesesuaian (*fit index*) ini akan menghitung proporsi tertimbang dari varians dalam matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians populasi yang terestimasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan parameter pada nilai kritis, sedangkan *output* dari *confirmatory factor analysis* dapat dilihat pada Lampiran, dimana dapat dibuat ringkasan seperti pada Tabel 5.3.

Tabel 5. 2 Nilai *Goodness of Fit* dan *Cut off Value*

Kriteria	Hasil Uji Model	Nilai Kritis	Keterangan
X ² Chi square	261,650	Kecil, X ² dengan df = 174 dengan $\alpha = 0,05$	Tidak Baik
Probabilitas	0,000	$\geq 0,05$	Tidak Baik
CMIN/DF	1,504	$\leq 2,00$	Baik
RMSEA	0,065	$\leq 0,08$	Baik
GFI	0,842	$\geq 0,90$	Tidak Baik
AGFI	0,791	$\geq 0,90$	Tidak Baik
TLI	0,858	$\geq 0,95$	Tidak Baik
CFI	0,883	$\geq 0,95$	Tidak Baik

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 5.3 diatas dapat dilihat bahwa dari hasil uji model yang dibandingkan dengan nilai kritisnya terdapat delapan kriteria yang tidak baik. Untuk gambar model *measurement* dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5. 1 *Measurement Model* Pengaruh *Marketing Mix 4P* Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z di Indonesia

5.6 Uji Validitas

Uji validitas dinilai dari measurement model yang dikembangkan dalam penelitian dengan menentukan apakah setiap indikator yang diestimasi secara valid mengukur dimensi dari konsep yang diujinya.

Bila setiap indikator memiliki $C.R > 2SE$, hal ini menunjukkan bahwa indikator itu valid (Waluyo dan Rachman, 2020). Tabel 5.4 berikut menunjukkan hasil yang dapat disimpulkan bahwa semua Indikator memiliki nilai $C.R > 2SE$ sehingga semua indikator dinyatakan valid.

Tabel 5.4 Tabel *Estimate Standardized Regression Weight*

	<i>Estimate</i>	<i>S.E</i>	<i>C.R</i>	<i>2.SE</i>	<i>Ket. Valid (C.R.> 2.SE)</i>	<i>P</i>	<i>Ket. Signifikan</i>	<i>Estimate Standardized Regression Weight</i>
X1.1 <- X1	1.000				Valid		Signifikan	0,696
X1.2 <- X1	,922	,144	6.401	0,288	Valid	***	Signifikan	0,626
X1.3 <- X1	,885	,196	4.505	0,392	Valid	***	Signifikan	0,429
X1.4 <- X1	1.228	,224	5.478	0,448	Valid	***	Signifikan	0,534
X2.1 <- X2	1.000			0	Valid		Signifikan	0,475
X2.2 <- X2	,632	,281	2.254	0,562	Valid	0,02	Signifikan	0,246
X2.3 <- X2	1.550	,350	4.423	0,7	Valid	***	Signifikan	0,63
X2.4 <- X2	1.616	,330	4.891	0,66	Valid	***	Signifikan	0,84
X3.1 <- X3	1.000			0	Valid		Signifikan	0,486
X3.2 <- X3	1.287	,312	4.126	0,624	Valid	***	Signifikan	0,72
X4.1 <- X4	1.000			0	Valid		Signifikan	0,642
X4.2 <- X4	1.201	,244	4.927	0,488	Valid	***	Signifikan	0,527
X4.3 <- X4	,903	,165	5.468	0,33	Valid	***	Signifikan	0,579
X4.4 <- X4	1.513	,254	5.953	0,508	Valid	***	Signifikan	0,668
Y1.1 <- Y1	1.000			0	Valid		Signifikan	0,62
Y1.2 <- Y1	1.474	,230	6.398	0,46	Valid	***	Signifikan	0,705
Y1.3 <- Y1	1.391	,283	4.916	0,566	Valid	***	Signifikan	0,542
Y1.4 <- Y1	1.361	,347	3.918	0,694	Valid	***	Signifikan	0,431
Y2.1 <- Y2	1.000			0	Valid		Signifikan	0,537
Y2.2 <- Y2	1.256	,258	4.865	0,516	Valid	***	Signifikan	0,637
Y2.3 <- Y2	1.254	,292	4.299	0,584	Valid	***	Signifikan	0,522

Sumber: Data primer diolah, 2023

5.7 Uji Signifikansi

Sebuah variabel dapat digunakan untuk mengkonfirmasi sebuah variabel laten bersama-sama dengan variabel lainnya dengan menggunakan tahapan analisis bobot faktor (*regression weight*). Kuatnya dimensi-dimensi itu membentuk variabel latennya dapat dianalisis dengan menggunakan uji-t terhadap *regression weight* yang dapat dilihat pada Tabel 4.4. *Critical Ratio* (C.R) atau identik dengan t-hitung dalam analisis regresi harus dibandingkan dengan t-tabel. Sebuah variabel itu secara signifikan dikatakan sebagai dimensi dari variabel laten yang dibentuk adalah ditandai dengan C.R lebih besar dari t-tabel (Waluyo dan Rachman, 2020). Tabel-t pada level 0,05 dengan $df = 21$ (jumlah seluruh indikator) didapatkan nilai t sebesar 1,72074, sehingga apabila dilihat pada Tabel 4.4 didapatkan semua indikator signifikan. Atau lebih mudanya $P \leq 0,05$. ($*** = 0$).

5.8 Uji Reliabilitas

Model yang telah diuji kesesuaiannya yang telah fit, selanjutnya harus dilakukan uji reliabilitas untuk menunjukkan bahwa dalam sebuah model, indikator-indikator yang digunakan memiliki derajat kesesuaian yang baik. Konstruk dianggap reliabel apabila nilai reliabilitas konstruk pada setiap variabel bernilai $\geq 0,50$ menurut Nunally dan Bernstein dalam (Waluyo dan Rachman, 2020). Tabel 4.5 berikut menunjukkan bahwa dalam uji realibilitas didapatkan hasil semua reliabel dimana hasil reliabilitas konstruk lebih dari $\geq 0,50$.

Tabel 5. 3 Uji Reliabilitas

Variabel	Produk		Harga		Tempat		Promosi		Keputusan Pembelian		Pembelian Ulang	
	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error
X1.1	0,696	0,304										
X1.2	0,626	0,374										
X1.3	0,429	0,571										
X1.4	0,534	0,466										
X2.1			0,475	0,525								
X2.2			0,246	0,754								
X2.3			0,63	0,37								
X2.4			0,84	0,16								

Variabel	Produk		Harga		Tempat		Promosi		Keputusan Pembelian		Pembelian Ulang	
	Konstruktif	Error	Konstruktif	Error	Konstruktif	Error	Konstruktif	Error	Konstruktif	Error	Konstruktif	Error
X3.1					0,486	0,514						
X3.2					0,72	0,28						
X4.1							0,642	0,358				
X4.2							0,527	0,473				
X4.3							0,579	0,421				
X4.4							0,668	0,332				
Y1.1									0,62	0,38		
Y1.2									0,705	0,295		
Y1.3									0,542	0,458		
Y1.4									0,431	0,569		
Y2.1											0,537	0,463
Y2.2											0,637	0,363
Y2.3											0,522	0,478
Σ Std. Error	2,285		2,191		1,206		1,169		1,867		1,696	
Σ Error		1,715		1,809		0,794		0,831		1,133		1,304
Reliabilitas Konstruk	0,752747352		0,726302262		0,646865643		0,6218535		0,754692295		0,688069321	
Keterangan	Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel	

Sumber: Data primer diolah, 2023

5.9 Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk menguji ada tidaknya korelasi antara dua variabel. Matriks korelasi memiliki rentang yang sudah umum dan tertentu yaitu 0 sampai dengan ± 1 . Dapat dilihat dari tabel 5.6 dibawah, diperoleh semua nilai koefisien korelasi (r) antar variabel memiliki nilai positif dan mendekati 1, oleh karena itu semua pengaruh antar variabel adalah kuat dan searah (positif), Sumber: data primer diolah 120 artinya peningkatan setiap variabel akan diikuti dengan peningkatan variabel lainnya.

Tabel 5. 4 Uji Korelasi

	<i>Estimate</i>
X1 <--> X2	0,798
X1 <--> X3	0,926
X1 <--> X4	0,976
X1 <--> Y1	0,946
X1 <--> Y2	0,89
X2 <--> X3	0,581
X2 <--> X4	0,857
X2 <--> Y1	0,873
X2 <--> Y2	0,731
X3 <--> X4	0,631
X3 <--> Y1	0,508
X3 <--> Y2	0,64
X4 <--> Y1	0,965
X4 <--> Y2	0,906
Y1 <--> Y2	1,007

Sumber: Data primer diolah, 2023

Kesimpulan yang didapat berdasarkan dari tabel 5.6 diatas bahwa korelasi antar variabel eksogen pada model ini memiliki hubungan korelasi kuat semua. Hubungan antar variabel eksogen memiliki hubungan korelasi kuat mengidentifikasi terjadi multikolinearitas.

Timbulnya multikolinearitas menjadi masalah serius pada penelitian yang bertujuan meregresi dua/lebih variabel eksogen terhadap satu atau beberapa variabel endogen sebab syarat yang harus dipenuhi adalah korelasi antar variabel eksogen tidak signifikan (Waluyo dan Rachman, 2020). Arumingtyas, Subiyanto

dan Firdaus (2019) menyatakan bahwa adanya multikolinearitas ini tidak mengurangi kekuatan prediksi secara simultan, namun mempengaruhi nilai prediksi dari sebuah variabel bebas atau variabel eksogen.

Basuki dan Prawoto (2018) memberikan alternatif cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah dengan mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi yang tinggi atau menambah jumlah observasi. Adanya multikolinearitas pada penelitian ini mempengaruhi nilai prediksi dari sebuah variabel eksogen dan dalam teori pun multikolinearitas juga menjadi masalah serius yang membutuhkan penanganan, maka peneliti memutuskan untuk memilih alternatif mengeluarkan variabel eksogen yang mempunyai korelasi yang signifikan dan nilainya tertinggi. Alternatif menambah jumlah observasi tidak dipilih oleh peneliti karena dinilai membutuhkan proses yang lama dan biaya yang tidak murah. Tabel 5.6 di atas menunjukkan bahwa X_4 mempunyai korelasi yang signifikan dan nilainya tertinggi sehingga perlu dilakukan pengeluaran salah satu variabel. Pengeluaran dilakukan pada variabel promosi (X_4) sehingga menghasilkan nilai korelasi antar variabel eksogen yang lebih kecil dari sebelumnya. Hasil korelasi ini dapat dilihat pada tabel 5.11.

5.10 Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Setelah X_4 Dikeluarkan

Uji kesesuaian model goodness of fit test pada model setelah X_4 dikeluarkan, ringkasan hasilnya seperti pada Tabel 5.7. berikut sedangkan *output* dari *confirmatory factor analysis* dapat dilihat pada Lampiran.

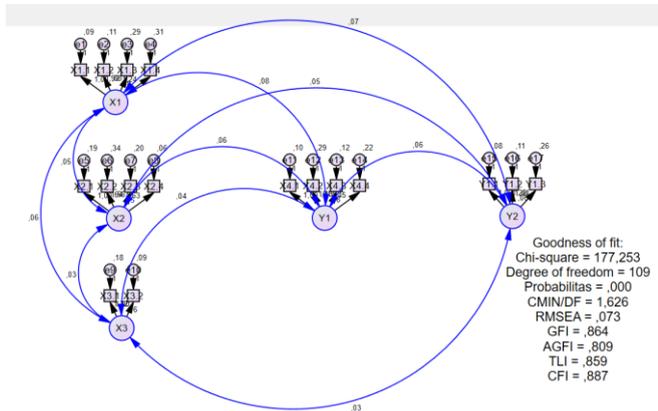
Tabel 5. 5 Uji Kesesuaian Model Goodness of Fit Setelah X_4 Dikeluarkan

Kriteria	Hasil Uji Model	Nilai Kritis	Keterangan
X^2 Chi square	177,253	Kecil, X^2 dengan $df = 109$ dengan $\alpha = 0,05$	Tidak Baik
Probabilitas	0,000	$\geq 0,05$	Tidak Baik
CMIN/DF	1,626	$\leq 2,00$	Baik
RMSEA	0,073	$\leq 0,08$	Baik

GFI	0,864	$\geq 0,90$	Tidak Baik
AGFI	0,809	$\geq 0,90$	Tidak Baik
TLI	0,859	$\geq 0,95$	Tidak Baik
CFI	0,887	$\geq 0,95$	Tidak Baik

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 5.7 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji model yang dibandingkan dengan nilai kritisnya terdapat enam kriteria yang tidak baik. Untuk gambar model *measurement* pada model yang baru yaitu dengan menghapus X4 dapat dilihat pada Gambar 5.4



Gambar 5.4 *Measurement Model Pengaruh Marketing Mix 4P Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z di Indonesia Setelah X4 Dikeluarkan*

5.11 Uji Validitas Setelah X4 Dikeluarkan

Tabel 5.8 berikut menunjukkan hasil yang dapat disimpulkan bahwa semua indikator pada model yang baru memiliki nilai $C.R > 2SE$ sehingga semua indikator dinyatakan valid.

Tabel 5. 8 *Estimate Standardized Regression Weight*
Setelah X4 Dikeluarkan

	<i>Estimate</i> <i>e</i>	S.E	C.R	2.SE	Ket.Valid (C.R.> 2.SE)	P	Ket. Signifikan	<i>Estimate</i> <i>Standardized</i> <i>Regression</i> <i>Weight</i>
X1.1 <- X1	1			0	Valid	***	Signifikan	0,696
X1.2 <- X1	0,922	0,143	6,425	0,286	Valid	***	Signifikan	0,626
X1.3 <- X1	0,877	0,196	4,478	0,392	Valid	***	Signifikan	0,424
X1.4 <- X1	1,24	0,224	5,544	0,448	Valid	***	Signifikan	0,538
X2.1 <- X2	1			0	Valid	***	Signifikan	0,472
X2.2 <- X2	0,636	0,282	2,253	0,564	Valid	0,024	Signifikan	0,246
X2.3 <- X2	1,562	0,355	4,404	0,71	Valid	***	Signifikan	0,631
X2.4 <- X2	1,63	0,333	4,89	0,666	Valid	***	Signifikan	0,842
X3.1 <- X3	1			0	Valid	***	Signifikan	0,499
X3.2 <- X3	1,22	0,292	4,178	0,584	Valid	***	Signifikan	0,701
Y1.1 <- Y1	1			0	Valid	***	Signifikan	0,657
Y1.2 <- Y1	1,133	0,239	4,732	0,478	Valid	***	Signifikan	0,508
Y1.3 <- Y1	0,907	0,163	5,567	0,326	Valid	***	Signifikan	0,595
Y1.4 <- Y1	1,453	0,248	5,851	0,496	Valid	***	Signifikan	0,656
Y2.1 <- Y2	1			0	Valid	***	Signifikan	0,666
Y2.2 <- Y2	1,439	0,217	6,622	0,434	Valid	***	Signifikan	0,739
Y2.3 <- Y2	1,222	0,258	4,732	0,516	Valid	***	Signifikan	0,512

Sumber: Data primer diolah, 2023

5.12 Uji Signifikansi Setelah X4 Dikeluarkan

Sebuah variabel itu secara signifikan dikatakan sebagai dimensi dari variabel laten yang dibentuk adalah ditandai dengan C.R lebih besar dari t-tabel. Tabel-t pada level 0,05 dengan $df = 17$ (jumlah seluruh indikator setelah dikeluarkannya variabel X4) didapatkan nilai t sebesar 1,73691, sehingga apabila dilihat pada Tabel 4.8 didapatkan semua indikator signifikan.

5.13 Uji Reliabilitas Setelah X4 Dikeluarkan

Konstruk dianggap reliabel apabila nilai reliabilitas konstruk pada setiap variabel bernilai $\geq 0,50$. Tabel 5.9 berikut menunjukkan bahwa dalam uji realibilitas pada model yang baru didapatkan hasil semua reliabel dimana hasil reliabilitas konstruk lebih dari $\geq 0,50$

Tabel 5. 6 Uji Reliabilitas Setelah X4 Dikeluarkan

Variabel	Produk		Harga		Tempat		Keputusan Pembelian		Pembelian Ulang	
	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error
X1.1	0,696	0,304								
X1.2	0,626	0,374								
X1.3	0,424	0,576								
X1.4	0,538	0,462								
X2.1			0,472	0,528						
X2.2			0,246	0,754						
X2.3			0,631	0,369						
X2.4			0,842	0,158						
X3.1					0,631	0,369				
X2.2					0,842	0,158				
Y1.1							0,657	0,343		
Y1.2							0,508	0,492		
Y1.3							0,595	0,405		
Y1.4							0,656	0,344		
Y2.1									0,666	0,334
Y2.2									0,739	0,261
Y2.3									0,512	0,488
Σ Std. Error	2,284		2,191		1,473		1,760		1,917	
Σ Error		1,716		1,809		0,527		1,240		1,083
Reliabilitas Kontruk	0,752475819		0,726302262		0,804578065		0,714127628		0,772378044	
Keterangan	Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel	

Sumber: Data primer diolah, 2023

5.14 Uji Korelasi Setelah X4 Dikeluarkan

Matriks korelasi memiliki rentang yang sudah umum dan tertentu yaitu 0 sampai dengan ± 1 . Tabel 4.10 berikut menunjukkan bahwa diperoleh nilai koefisien korelasi (r) antar variabel eksogen yang lebih kecil dari Tabel 5.6, sehingga untuk pengukuran *structural* model dan *modification* model menggunakan model tanpa mengikutsertakan X4.

Tabel 5. 7 Uji Korelasi

			<i>Estimate</i>
X1	<-->	X2	0,696
X1	<-->	X3	0,626
X1	<-->	Y1	0,424
X1	<-->	Y2	0,538
X2	<-->	X3	0,472

			<i>Estimate</i>
X2	<-->	Y1	0,246
X2	<-->	Y2	0,631
X3	<-->	Y1	0,842
X3	<-->	Y2	0,499
Y1	<-->	Y2	0,701

Sumber: Data primer diolah, 2023

Kesimpulan dari tabel 4.10 ini bahwa pengaruh antara variabel X1 (Produk) dengan X2 (Harga), X1 (Produk) dengan X3 (Tempat), X1 (Produk) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X1 (Produk) dengan Y2 (Pembelian Ulang), X2 (Harga) dengan X3 (Tempat), X2 (Harga) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X2 (Harga) dengan Y2 (Pembelian Ulang), X3 (Tempat) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X3 (Tempat) dengan Y2 (Pembelian Ulang), dan Y1 (Keputusan Pembelian) dengan Y2 (Pembelian Ulang) memiliki hubungan yang positif dan signifikan. Pada pengujian model setelah X4 dikeluarkan, nilai korelasi antar variabel eksogen masih signifikan namun angka korelasinya menjadi lebih kecil dari sebelumnya. Analisis tetap dilanjutkan karena jika variabel eksogen lain dikeluarkan lagi maka akan mempengaruhi tujuan dari penelitian, sehingga penelitian dilanjutkan dengan model dengan variabel X4 (Promosi) yang dikeluarkan.

5.15 Persamaan Pengukuran *Structural Model*

5.15.1 Uji Kesesuaian Model *Goodness of Fit Test*

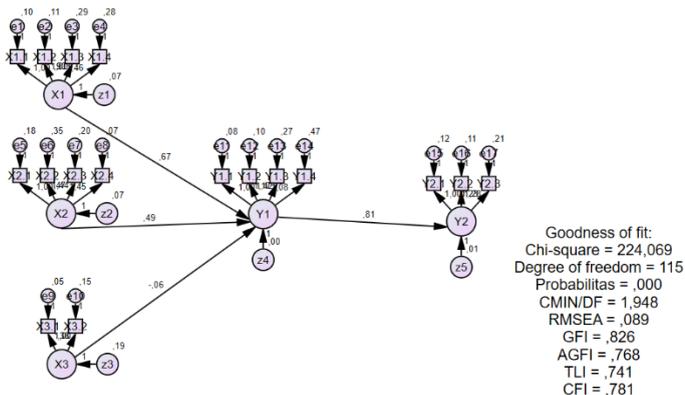
Pengujian dilakukan dengan menggunakan parameter pada nilai kritis, sedangkan *output* dari *structural* dapat dilihat pada Lampiran 3 dimana dapat dibuat ringkasan seperti pada Tabel 5.11, Pada *structural* model yang digunakan model yang dipakai pada *measurement model*.

Tabel 5. 8 Nilai *Goodness of Fit* dan *Cut off Value*

Kriteria	Hasil Uji Model	Nilai Kritis	Keterangan
X ² Chi square	224,069	Kecil, X ² dengan df = 115 dengan $\alpha = 0,05$	Tidak Baik
Probabilitas	0,000	$\geq 0,05$	Tidak Baik
CMIN/DF	1,948	$\leq 2,00$	Tidak Baik
RMSEA	0,089	$\leq 0,08$	Tidak Baik
GFI	0,826	$\geq 0,90$	Tidak Baik
AGFI	0,768	$\geq 0,90$	Tidak Baik
TLI	0,741	$\geq 0,95$	Tidak Baik
CFI	0,781	$\geq 0,95$	Tidak Baik

Sumber: Data primer diolah, 2023

Tabel 5.11 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji model yang dibandingkan dengan nilai kritisnya didapatkan semua indikator tidak baik, yaitu X² Chi-square, Probabilitas, Cmin/DF, RMSEA, GFI, AGFI, CFI dan TLI, dikarenakan masih adanya indikator yang tidak baik maka dari itu structural model perlu dilakukan *modification* model. Gambar model *structural* dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut:



Gambar 5. 2 *Structural Model* Pengaruh *Marketing Mix* 4P Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z di Indonesia

Lihat Tabel 5.11 Hasil Uji Model SEM masih belum baik untuk itu perlu Modifikasi model, caranya lihat indeks modifikasi (*modification indices*) pada output SEM dimulai dengan angka yang terbesar dan lakukan dulu *modification indices Covariances* kalau belum baik selanjutnya lihat *modification indices Regression Weight*. Batasan Modifikasi model sampai nilai *Goodness of Fit* pada indikator Probabilitas sampai $\geq 0,05$. Bila seperti contoh ini indikator Probabilitas 0,211 menyebabkan pada kolom keterangan (lihat tabel 5.13) hasilnya baik ini kalau variabel latennya banyak termasuk indikatornya, menyebabkan aplikasi dilapangannya cukup sulit, karena hasil model modifikasinya lebih rumit. Penjelasan atau output dari modifikasi model ada di lampiran.

Tabel 5. 9 *Covariances*

	M.I.
z2 <--> z3	7,962
z1 <--> z3	18,78
z1 <--> z2	33,346
e10 <--> z2	10,311
e10 <--> z1	18,801
e9 <--> z1	4,726
e8 <--> z3	4,577
e8 <--> z1	7,826
e8 <--> e10	5,007
e7 <--> e16	4,794
e6 <--> e7	9,406
e2 <--> z3	10,619
e2 <--> z2	4,285
e2 <--> e9	8,645
e1 <--> z2	7,402
e1 <--> e10	16,641
e1 <--> e8	6,195

Sumber: Data primer diolah

5.16 Modifikasi Model

5.16.1 Uji Kesesuaian Model *Goodness of Fit*

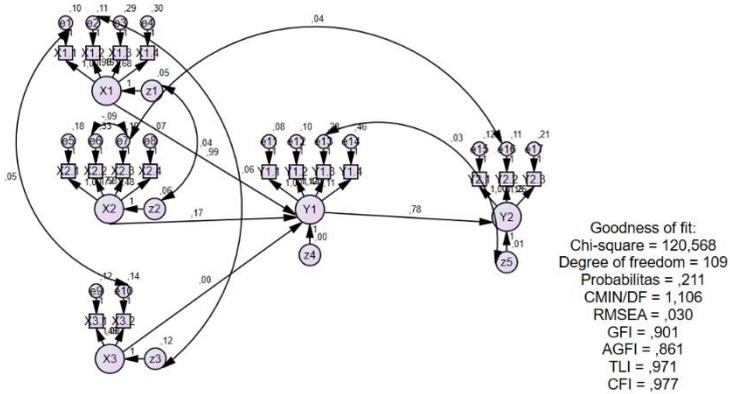
Pengujian dilakukan dengan menggunakan parameter pada nilai kritis, sedangkan *output* dari *confirmatory factor analysis* dapat dilihat pada Lampiran 4 yang dibuat ringkasan seperti pada Tabel 5.13

Tabel 5. 10 Nilai *Goodness of Fit* dan *Cut off Value* Modifikasi Model

Kriteria	Hasil Uji Model	Nilai Kritis	Keterangan
X ² Chi square	120,568	Kecil, X ² dengan df = 109 dengan $\alpha = 0,05$	Baik
Probabilitas	0,211	$\geq 0,05$	Baik
CMIN/DF	1,106	$\leq 2,00$	Baik
RMSEA	0,030	$\leq 0,08$	Baik
GFI	0,901	$\geq 0,90$	Baik
AGFI	0,861	$\geq 0,90$	Marginal
TLI	0,971	$\geq 0,95$	Baik
CFI	0,977	$\geq 0,95$	Baik

Sumber: *Data primer diolah,*

Tabel 5.13 diatas menunjukkan bahwa terdapat nilai-nilai dari *Model Fit* hasil modifikasi dalam *output modification* model. Hasil tersebut menampilkan bahwa semua indikator sudah memenuhi kriteria karena semua bernilai baik sehingga model dapat dikatakan fit. Gambar modifikasi model dapat dilihat pada Gambar 5.6



Gambar 5. 3 *Modification Model Pengaruh Marketing Mix 4P tanpa X4 Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z di Indonesia*

5.17 Uji Validitas

Uji validitas dinilai dari modifikasi model yang dikembangkan dalam penelitian dengan menentukan apakah setiap indikator yang diestimasi secara valid. Setiap indikator dikatakan valid bila memiliki $C.R > 2SE$, dalam penelitian ini terdapat 2 variabel valid dan 2 variabel tidak valid.

Tabel 5.14 *Estimate Standarized Regression Weight*

	<i>Estimate</i>	<i>S.E</i>	<i>C.R</i>	<i>2.SE</i>	Ket.Valid (C.R.> 2.SE)	P	Ket. Signifikan	<i>Estimate Standardized Regression Weight</i>
Y1 <- X1	0,988	0,44	2,246	0,88	Valid	0,025	Signifikan	0,839
Y1 <- X2	0,174	0,301	0,578	0,602	Tidak Valid	0,563	Tidak Signifikan	0,167
Y1 <- X3	0,004	0,093	0,039	0,186	Tidak Valid	0,969	Tidak Signifikan	0,005
Y2 <- Y1	0,781	0,162	4,833	0,324	Valid	***	Signifikan	0,867
X1.1 <- X1	1			0	Valid		Signifikan	0,561
X1.2 <- X1	0,98	0,243	4,031	0,486	Valid	***	Signifikan	0,533
X1.3 <- X1	1,152	0,305	3,772	0,61	Valid	***	Signifikan	0,423
X1.4 <- X1	1,682	0,365	4,609	0,73	Valid	***	Signifikan	0,554
X2.1 <- X2	1			0	Valid		Signifikan	0,496
X2.2 <- X2	0,72	0,28	2,57	0,56	Valid	0,01	Signifikan	0,293
X2.3 <- X2	1,576	0,341	4,617	0,682	Valid	***	Signifikan	0,666
X2.4 <- X2	1,483	0,294	5,052	0,588	Valid	***	Signifikan	0,805

X3.1 <- X3	1			0	Valid		Signifikan	0,715
X3.2 <- X3	0,49	0,251	1,949	0,502	Valid	0,051	Signifikan	0,411
Y1.1 <- Y1	1			0	Valid		Signifikan	0,679
Y1.2 <- Y1	1,444	0,21	6,886	0,42	Valid	***	Signifikan	0,756
Y1.3 <- Y1	1,115	0,239	4,673	0,478	Valid	***	Signifikan	0,476
Y1.4 <- Y1	1,107	0,297	3,73	0,594	Valid	***	Signifikan	0,383
Y2.1 <- Y2	1			0	Valid		Signifikan	0,56
Y2.2 <- Y2	1,259	0,258	4,886	0,516	Valid	***	Signifikan	0,661
Y2.3 <- Y2	1,182	0,286	4,129	0,572	Valid	***	Signifikan	0,513

Sumber: Data primer diolah,

5.17.1 Uji Signifikansi

Sebuah variabel dapat digunakan untuk mengkonfirmasi sebuah variabel laten bersama-sama dengan variabel lainnya dengan menggunakan tahapan analisis bobot faktor (*regression weight*). Kuatnya dimensi-dimensi itu membentuk variabel latennya dapat dianalisis dengan menggunakan uji-t terhadap regression weight yang dapat dilihat pada Tabel 5.14, C.R atau *Critical Ratio* identik dengan thitung dalam analisis regresi, oleh karena itu C.R harus dibandingkan dengan t-tabel. Sebuah variabel itu secara signifikan dikatakan dapat membentuk dimensi dari variabel laten, apabila C.R harus lebih besar dari t-tabel ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$). Tabel-t pada level 0,05 dengan $df = 17$ (jumlah seluruh indikator) didapatkan nilai t sebesar 1,73961, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator itu secara signifikan merupakan dimensi dari variabel laten yang dibentuk, dalam penelitian ini terdapat 2 variabel tidak sig.

5.17.2 Uji Reliabilitas

Model yang telah diuji kesesuaiannya yang telah fit, selanjutnya harus dilakukan uji reliabilitas untuk menunjukkan bahwa dalam sebuah model, indikator-indikator yang digunakan memiliki derajat kesesuaian yang baik. Konstruk dianggap reliabel apabila nilai reliabilitas konstruk pada setiap variabel bernilai $\geq 0,60$.

Tabel 5. 11 Uji Reliabilitas

Variabel	Harga		Tempat		Promosi		Keputusan Pembelian		Pembelian Ulang	
	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error	Konstruk	Error

X1.1	0,561	0,439								
X1.2	0,533	0,467								
X1.3	0,423	0,577								
X1.4	0,554	0,446								
X2.1			0,496	0,504						
X2.2			0,293	0,707						
X2.3			0,666	0,334						
X2.4			0,805	0,195						
X3.1					0,666	0,334				
X3.2					0,805	0,195				
Y1.1							0,679	0,321		
Y1.2							0,756	0,244		
Y1.3							0,476	0,524		
Y1.4							0,383	0,617		
Y2.1									0,56	0,44
Y2.2									0,661	0,339
Y2.3									0,513	0,487
Σ Std. Error	2,071		2,26		1,471		1,911		1,734	
Σ Error		1,929		1,74		0,529		1,089		1,266
Reliabilitas Kontruk	0,689773676		0,745896372		0,803553199		0,770297797		0,70370412	
Keterangan	Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel		Reliabel	

Sumber: Data primer diolah,

5.17.3 Interpretasi Model

Model setelah dilakukan estimasi masih dapat dilakukan modifikasi terhadap model yang dikembangkan apabila hasil estimasi model memiliki nilai residual yang besar yakni diluar $-2,58 \leq \text{residual} \leq 2,58$. Hasil menghasilkan nilai optimal karena semua berada didalam rentang nilai residual $-2,58 \leq \text{residual} \leq 2,58$. Untuk besar nilai residual yang diperoleh, dapat dilihat pada Lampiran.

5.18 Persamaan Simultan

a. Model 1

$$Y_1 = f(x)$$

$$Y_1 = f(X_1) + f(X_2) + f(X_3) + Z_4$$

$$Y_1 = 0,839 X_1 + 0,167 X_2 + 0,005 X_3 + Z_4$$

Keterangan:

X_1 = Produk, X_2 = Harga, X_3 = Tempat, Y_1 = Keputusan Pembelian

$Z_4 = Error$ atau residual

Dari persamaan simultan di atas didapatkan jika Produk (X_1) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,839, Harga (X_2) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,167, dan Tempat (X_3) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,005 terhadap Keputusan Pembelian (Y_1).

b. Model 2

$$Y_2 = f(Y_1) + Z_5$$

$$Y_2 = 0,867 (0,839 X_1) + 0,867 (0,169 X_2) + 0,867 (0,005 X_3) + Z_5$$

$$Y_2 = 0,727 X_1 + 0,147 X_2 + 0,004 X_3 + Z_5$$

Keterangan:

$Y_2 =$ Keputusan Pembelian

Dari persamaan simultan di atas didapatkan jika Produk (X_1) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,727, Harga (X_2) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,147, dan Tempat (X_3) ditambah 1 unit maka akan naik sebesar 0,004 terhadap Pembelian Ulang (Y_2).

Interpretasi Model:

Nilai koefisien Produk (X_1) sebesar 0,727 berarti setiap peningkatan variabel Produk (X_1) sebesar 1 satuan maka nilai Pembelian Ulang (Y_2) akan meningkat sebesar 0,727 atau 72,7% jika variabel lain dianggap tetap. Nilai koefisien Harga (X_2) sebesar 0,147 berarti setiap peningkatan variabel Harga (X_2) sebesar 1 satuan maka nilai Pembelian Ulang (Y_2) akan meningkat sebesar 0,147 atau 14,7% jika variabel lain dianggap tetap. Nilai koefisien Tempat (X_3) sebesar 0,004 berarti setiap peningkatan variabel Tempat (X_3) sebesar 1 satuan maka nilai Pembelian Ulang (Y_2) akan meningkat sebesar 0,004 atau 0,04% jika variabel lain dianggap tetap. Dengan adanya koefisien regresi tersusun, maka variabel koefisien regresi dari Keputusan Pembelian (Y_1) ke Pembelian Ulang (Y_2) yang notabene <1 membuat koefisien regresi Pembelian Ulang (Y_2) menjadi lebih kecil.

5.19 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan nilai t-hitung yaitu nilai CR, dengan nilai t-tabel sebesar 1,73961 serta menunjukkan nilai dari koefisien regresinya. jika nilai CR lebih kecil dari 1,73691 maka H_0 diterima. Akan tetapi, jika nilai CR lebih besar dari 1,73961 maka H_0 ditolak. Jika H_0 ditolak maka H_1 dapat diterima dan begitu sebaliknya. Adapun hasil hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Ke-1

H_0 : Produk tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

H_1 : Produk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

Hasil uji hipotesis tersaji dalam tabel 5.14. Tabel tersebut diatas diketahui bahwa pengaruh produk terhadap keputusan pembelian didapatkan nilai CR sebesar 2,246 dan t-tabel tempat 1,73961 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$), sehingga dalam hipotesis ini H_1 diterima yaitu tempat berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Pengaruh tempat terhadap keputusan pembelian memiliki koefisien regresi sebesar 0,839 yang berarti keduanya memiliki pengaruh positif dan signifikan. Indikator yang dapat dipertahankan oleh Produk Z adalah Merek Produk ($X_{1.1}$), Kualitas Produk ($X_{1.2}$), dan Desain Produk ($X_{1.4}$) karena memiliki angka regresi yang tinggi yaitu sebesar 0,561; 0,533; dan 0,554. Selain itu, indikator yang harus ditingkatkan oleh Produk Z adalah Keragaman Produk ($X_{1.3}$) karena memiliki angka regresi yang rendah yaitu sebesar 0,423.

2. Hipotesis Ke-2

H_0 : Harga tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

H₁: Harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

Hasil uji hipotesis tersaji dalam tabel 5.14. Tabel tersebut diatas diketahui bahwa pengaruh harga terhadap keputusan pembelian didapatkan nilai CR sebesar 0,578 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$), sehingga dalam hipotesis ini H₁ ditolak yaitu harga tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.

Pengaruh harga terhadap keputusan pembelian memiliki koefisien regresi sebesar 0,167 yang berarti keduanya memiliki pengaruh positif dan tapi tidak signifikan. Indikator yang dapat dipertahankan oleh Produk Z adalah Kesesuaian Harga dengan Manfaat (X_{2.3}) dan Daya Saing Harga (X_{2.4}) karena memiliki angka regresi yang tinggi yaitu sebesar 0,666 dan 0,805. Selain itu, indikator yang harus ditingkatkan oleh Produk Z adalah Keterjangkauan Harga Produk (X_{2.1}) dan Kesesuaian Harga dengan Kualitas Produk (X_{2.2}) karena memiliki angka regresi yang rendah yaitu sebesar 0,496 dan 0,293.

3. Hipotesis Ke-3

H₀: Tempat tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

H₁: Tempat berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

Hasil uji hipotesis tersaji dalam tabel 5.14. Tabel tersebut diatas diketahui bahwa pengaruh tempat terhadap keputusan pembelian didapatkan nilai CR sebesar 0,039 dan t-tabel tempat 1,73961 ($t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$), sehingga dalam hipotesis ini H₁ ditolak yaitu tempat tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Pengaruh tempat terhadap keputusan pembelian memiliki koefisien regresi sebesar 0,005 yang berarti keduanya memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan. Indikator yang dapat dipertahankan oleh Produk Z adalah Kemudahan Akses Tempat Penjualan (X_{3.1}) karena memiliki angka regresi yang tinggi

yaitu sebesar 0,715. Selain itu, indikator yang harus ditingkatkan oleh Produk Z adalah Visibilitas ($X_{3.2}$) karena memiliki angka regresi yang rendah yaitu sebesar 0,411.

4. Hipotesis Ke-4

H_0 : Promosi tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

H_1 : Promosi berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian

Hasil uji hipotesis ke-4 ini tidak dapat dibuktikan, karena Promosi (X_4) dikeluarkan. Promosi (X_4) dikeluarkan karena terjadi multikolinearitas. Basuki dan Prawoto (2018) memberikan alternatif cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah dengan mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi yang tinggi atau menambah jumlah observasi. Pada penelitian ini, peneliti memilih untuk mengeluarkan variabel Promosi (X_4). Lihat pada Gambar 5.3 dan Gambar 5.4 untuk melihat model sebelum dan sesudah dilakukan pengeluan variabel Promosi (X_4).

5. Hipotesis Ke-5

H_0 : Keputusan pembelian tidak berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang

H_1 : Keputusan pembelian berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang

Hasil uji hipotesis tersaji dalam tabel 5.14. Tabel tersebut diatas diketahui bahwa pengaruh keputusan pembelian terhadap pembelian ulang didapatkan nilai CR sebesar 4,833 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$), sehingga dalam hipotesis ini H_1 diterima yaitu keputusan pembelian berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang. Pengaruh keputusan pembelian terhadap pembelian ulang memiliki koefisien regresi sebesar 0,867 yang berarti keduanya memiliki pengaruh positif dan signifikan. Indikator yang dapat dipertahankan oleh Produk Z adalah Keinginan untuk Membeli Produk ($Y_{1.1}$), Prioritas dalam Pembelian Suatu Produk ($Y_{1.2}$), Melakukan Pembelian pada Merek

yang Sama ($Y_{2.1}$), Merekomendasikan Kepada Orang Lain ($Y_{2.2}$), dan Tidak Ingin Pindah ke Merek Lain ($Y_{2.3}$) karena memiliki angka regresi yang tinggi yaitu sebesar 0,679; 0,756; 0,56; 0,661; dan 0,513. Selain itu, indikator yang harus ditingkatkan oleh Produk Z adalah Membeli karena Sesuai dengan Manfaat ($Y_{1.3}$) dan Membeli karena Mendapatkan Rekomendasi dari Orang Lain ($Y_{1.4}$) karena memiliki angka regresi yang rendah yaitu sebesar 0,476 dan 0,383.

5.20 Analisis SWOT

Matriks SWOT digunakan untuk merancang strategi pemasaran berdasarkan faktor internal dan faktor eksternal. Karena faktor internal SWOT merupakan kenyataan di lapangan maka dari itu dibutuhkan data dari jawaban kuesioner dan diolah untuk menghasilkan distribusi frekuensi. Jika penentuan kekuatan dan kelemahan pada matriks SWOT dilihat dari persamaan simultan, nilai positif atau minus tidak menunjukkan kuat lemahnya suatu data, melainkan sejajar atau berlawanannya suatu data. Lalu, jika dilihat dari uji korelasi juga hanya menunjukkan hubungan antar variabel, tidak menunjukkan kuat atau lemahnya suatu data. Sehingga penentuan kekuatan dan kelemahan pada matriks SWOT dilihat dari data distribusi frekuensi yang merupakan kenyataan di lapangan. Matriks ini dapat menghasilkan empat jenis alternatif strategi, yaitu strategi S-O (*Strengths-Opportunities*), strategi W-O (*Weaknesses-Opportunities*), strategi S-T (*Strengths-Threats*), dan strategi W-T (*Weaknesses-Threats*) yang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 5. 12 SWOT

Matriks SWOT	<i>Strengths (S)</i>	<i>Weaknesses (W)</i>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keju Produk Z memiliki logo yang mudah diingat dibandingkan produk pesaing (S-1). 2. Keju Produk Z memiliki varian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keju Produk Z memiliki rasa yang kurang enak dibandingkan produk pesaing (W-1) 2. Tempat dijualnya keju Produk Z tidak dapat dijangkau dengan mudah (W-2)

	<p>produk yang beragam (S-2).</p> <p>3. Keju Produk Z memiliki kemasan yang menarik perhatian pembeli (S-3).</p>	<p>3. Keju Produk Z tidak ditempatkan di rak yang strategis (W-3)</p>
<p>Opportunities (O)</p> <p>1. Keju Produk Z banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia (O-1).</p> <p>2. Keju Produk Z banyak digunakan oleh UMKM karena harganya yang murah (O-2)</p> <p>3. Minat masyarakat Indonesia terhadap keju sangat tinggi (O-3)</p> <p>4. Berkembang pesatnya sosial media sebagai</p>	<p>Strategi S-O</p> <p>1. Keju Produk Z dapat meningkatkan kualitas produk tetapi tetap mempertahankan harga yang rendah (S1;S3;O1;O2,04)</p> <p>2. Keju Produk Z dapat menambah varian produk mengingat minat masyarakat Indonesia terhadap keju sangat tinggi (S1;S2;;O1;O3;O4)</p>	<p>Strategi W-O</p> <p>1. Keju Produk Z dapat memanfaatkan media sosial untuk meningkatkan promosi dan menjangkau konsumen lebih luas (W1;W2;O1;O4)</p> <p>2. Keju Produk Z dapat menggunakan teknologi untuk pengalaman pelanggan yang lebih baik (W1;W2;O2;O3)</p>

media promosi (O-4)		
Threats (T) 1. Banyaknya pesaing dengan produk sejenis (T-1) 2. Produk pesaing lebih gencar melakukan promosi (T-2) 3. Masyarakat semakin selektif dalam memilih produk keju (T-3)	Strategi S-T 1. Keju Produk Z dapat meningkatkan inovasi produk agar dapat bersaing dengan produk sejenis (S1;S2;S4;T1;T3; T4) 2. Keju Produk Z dapat menggunakan bahan yang ramah lingkungan agar memiliki nilai lebih dibanding produk pesaing (S1;S2;T1;T2;T3)	Strategi W-T 1. Keju Produk Z dapat melakukan riset mengenai persaingan pasar untuk meminimalisir ancaman yang ada (W1;W2;T1;T2;T3; T4) 2. Keju Produk Z dapat meningkatkan citra merek mereka dengan cara mengikuti berbagai kegiatan pemasaran (W1;W2;T1;T3)

Sumber: Data primer diolah,

Berdasarkan matriks SWOT di atas, terdapat empat alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh Keju Produk Z, yaitu:

1. Strategi S-O

Ditinjau dari *Strength* (S) dan *Opportunity* (O), maka strategi yang dapat diterapkan oleh Produk Z adalah:

- a. Keju Produk Z dapat meningkatkan kualitas produk tetapi tetap mempertahankan harga yang rendah

Konsumen pada umumnya menginginkan produk dengan harga yang terjangkau tetapi dengan kualitas yang tinggi. Produk Z saat ini memiliki harga yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan produk pesaing. Produk Z tentu saja dapat menarik pelanggan dengan mudah dengan harga yang murah, tetapi harus dibarengi dengan kualitas yang bagus. Produk Z dapat

meningkatkan kualitas mereka baik dari segi rasa, kemasan, dan *branding*.

b. Keju Produk Z dapat menambah varian produk mengingat minat masyarakat Indonesia terhadap keju sangat tinggi

Untuk dapat bersaing di pasaran, Produk Z harus melakukan riset mengenai varian produk baru yang akan mereka buat. Hal ini dapat dilakukan dengan menambah varian seperti keju dari susu kambing dan keju nabati. Dengan beragamnya produk, dapat meningkatkan target pasar sehingga dapat meningkatkan penjualan. Selain itu, Produk Z dapat dipandang mampu untuk memenuhi semua kebutuhan keju masyarakat.

2. Strategi S-T

Ditinjau dari *Strenght* (S) dan *Threats* (T), maka strategi yang dapat diterapkan oleh Produk Z adalah:

a. Keju Produk Z dapat meningkatkan inovasi produk agar dapat bersaing dengan produk sejenis

Inovasi yang dapat Produk Z lakukan adalah seperti dengan mendesain ulang kemasan pada produk, bekerja sama dengan beberapa merek tertentu, dan merekrut artis untuk menjadi *Brand Ambassador* baru mereka. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suasana baru dan dapat meningkatkan ketertarikan pelanggan untuk membeli Keju Produk Z.

b. Keju Produk Z dapat menggunakan bahan yang ramah lingkungan agar memiliki nilai lebih dibandingkan produk pesaing

Produk Z dapat menggunakan bahan yang ramah lingkungan seperti *compostable packaging* yang berasal dari jagung, tebu, bambu, ketela, atau bioplomer yang dapat hancur dalam hitungan 90 hari. Selain itu, Produk Z juga dapat menggunakan limbah produksi mereka sendiri yaitu limbah pembuatan keju (*Whey*) sebagai kemasan yang bersifat anti-mikroba dan antioksidan. Kemasan dari protein *whey* dapat menghasilkan film yang transparan, fleksibel, tidak berbau, lunak,

dan mempunyai sifat penahan aroma terhadap produk pangan yang dilapisinya.

3. Strategi W-O

Ditinjau dari *Weakness* (W) dan *Opportunity* (O), maka strategi yang dapat diterapkan oleh Produk Z adalah:

a. Keju Produk Z dapat memanfaatkan media sosial untuk meningkatkan promosi dan menjangkau konsumen lebih luas

Memasarkan produk melalui media sosial merupakan salah satu cara untuk mendapatkan pelanggan dengan cepat. Di era serba daring saat ini, Produk Z dapat menggunakan media sosial menjadi salah satu kekuatan mereka. Konten kreatif, iklan layanan masyarakat, maupun *challenge* yang ditujukan kepada pelanggan dapat digunakan untuk menarik pembeli. Video pemasaran kreatif selama kurang lebih 15 detik dapat digunakan oleh Produk Z untuk mendapatkan atensi dari pentonton sosial media seperti Tiktok, YouTube Shorts, dan Instagram Reels.

b. Keju Produk Z dapat menggunakan teknologi untuk pengalaman pelanggan yang lebih baik

Berkembang pesatnya teknologi saat ini, harus mampu dimanfaatkan Produk Z untuk semakin mendekatkan diri mereka dengan Konsumen. Menciptakan aplikasi untuk pelanggan yang di dalamnya terdapat fitur seperti diskon, *rewards point*, hingga informasi mengenai produk dapat digunakan oleh Produk Z untuk menciptakan pengalaman pelanggan (*user experience*) yang lebih baik.

4. Strategi W-T

Ditinjau dari *Weakness* (W) dan *Threats* (T), maka strategi yang dapat diterapkan oleh Produk Z adalah

a. Keju Produk Z dapat melakukan riset mengenai persaingan pasar untuk meminimalisir ancaman yang ada

Riset merupakan salah satu hal penting dalam bersaing di dunia bisnis. Dengan riset, Produk Z mampu untuk menganalisis kelemahan pesaing dan menciptakan peluang untuk memasarkan

produk mereka. Selain itu, riset mengenai tren yang ada pada masyarakat sangat penting dilakukan untuk mengetahui apa yang sedang masyarakat butuhkan pada saat ini.

b. Keju Produk Z dapat meningkatkan citra merek mereka dengan cara mengikuti berbagai kegiatan pemasaran

Kegiatan pemasaran seperti pameran makanan dapat digunakan Produk Z untuk memasarkan langsung produk mereka kepada pelanggan. Selain itu, mereka juga dapat melaksanakan kegiatan promosi langsung kepada pelanggan. Hal ini ditujukan agar pelanggan mengenal secara langsung produk mereka dan tertarik untuk membeli produk dari Produk Z.

5.21 Pembahasan

Data penelitian ini didapat dari penyebaran kuisioner secara langsung. Dari penyebaran tersebut didapatkan 120 responden yang pernah membeli keju Produk Z lebih dari satu kali. Dimana 120 responden tersebut sudah mencukupi teknik *maximum likelihood* (ML).

Proses penelitian ini menggunakan dua tahapan yaitu pertama *measurement model* dan *structural model*. Hasil pengukuran measurement model dapat dilihat pada tabel 5.3 Nilai Goodness of Fit dan Cut off Value adalah Chi-square = 261,650; Probabilitas level = 0,000; CMIN/DF = 1,504; RMSEA = 0,065; GFI = 0,842; AGFI = 0,791; TLI = 0,858; dan CFI = 0,883. Hasil uji model tersebut terlihat bahwa terdapat 6 indikator yang belum baik diantaranya Chi-square, Probabilitas, GFI, AGFI, TLI, dan CFI, serta 2 indikator yang baik yaitu CMIN/DF dan RMSEA, sedangkan uji validitas dan reliabilitas menunjukkan semua indikator valid dan reliabel. *Measurement model* pada uji korelasi seperti tabel 5.6 menunjukkan bahwa korelasi antar variabel eksogen pada model ini memiliki hubungan yang signifikan, hal ini biasa disebut dengan multikolinearitas.

Timbulnya multikolinearitas menjadi masalah serius pada penelitian yang bertujuan meregresi dua/lebih variabel eksogen

terhadap satu atau beberapa variabel endogen sebab syarat yang harus dipenuhi adalah korelasi antar variabel eksogen tidak signifikan (Waluyo dan Rachman, 2020). Basuki dan Prawoto (2018) memberikan alternatif cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah dengan mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi yang tinggi atau menambah jumlah observasi. Alternatif menambah jumlah observasi tidak dipilih oleh peneliti karena dinilai membutuhkan proses yang lama dan biaya yang tidak murah, sehingga peneliti memilih alternatif mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi yang signifikan dan nilainya tinggi. Pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa X4 mempunyai korelasi yang signifikan dan nilainya tinggi sehingga perlu dilakukan pengeluaran variabel.

Pengeluaran dilakukan pada variabel promosi (X4) sehingga menghasilkan nilai korelasi antar variabel eksogen yang lebih kecil dari sebelumnya. Hasil pengukuran measurement model setelah X1 dikeluarkan dapat dilihat pada tabel 5.7 Nilai Goodness of Fit dan Cut off Value adalah Chi-square = 177,253; Probabilitas level = 0,000; CMIN/DF = 1,626; RMSEA = 0,073; GFI = 0,864; AGFI = 0,809; TLI = 0,859; dan CFI = 0,887. Hasil uji model tersebut terlihat bahwa terdapat 6 indikator yang belum baik diantaranya Chi-square, Probabilitas, GFI, AGFI, TLI, dan CFI, serta 2 indikator yang baik yaitu CMIN/DF dan RMSEA, sedangkan uji validitas dan reliabilitas menunjukkan semua indikator valid dan reliabel.

Uji korelasi ada model yang telah dilakukan penghapusan promosi (X4) yang ditampilkan pada tabel 5.10 diperoleh semua nilai koefisien korelasi (r) antar variabel memiliki nilai positif dan mendekati 1. Hubungan pengaruh antara variabel X1 (Produk) dengan X2 (Harga), X1 (Produk) dengan X3 (Tempat), X1 (Produk) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X1 (Produk) dengan Y2 (Pembelian Ulang), X2 (Harga) dengan X3 (Tempat), X2 (Harga) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X2 (Harga) dengan

Y2 (Pembelian Ulang), X3 (Tempat) dengan Y1 (Keputusan Pembelian), X3 (Tempat) dengan Y2 (Pembelian Ulang), dan Y1 (Keputusan Pembelian) dengan Y2 (Pembelian Ulang) memiliki hubungan yang positif dan signifikan. Pada pengujian model setelah X4 dikeluarkan, nilai korelasi antar variabel eksogen masih signifikan namun angka korelasinya menjadi lebih kecil dari sebelumnya. Analisis tetap dilanjutkan karena jika variabel eksogen lain dikeluarkan lagi maka akan mempengaruhi tujuan dari penelitian, sehingga penelitian dilanjutkan dengan model dengan variabel X4 (Promosi) yang dikeluarkan.

Pengukuran structural model pada tabel 5.11 didapatkan Nilai Goodness of Fit dan Cut off Value adalah Chi-square = 224,069; Probabilitas level = 0,000; CMIN/DF = 1,948; RMSEA = 0,089; GFI = 0,826; AGFI = 0,768; TLI = 0,741; dan CFI = 0,781. Hasil uji model tersebut terlihat bahwa terdapat 8 indikator yang belum baik diantaranya Chi-square, Probabilitas, CMIN/DF, RMSEA, GFI, AGFI, TLI, dan CFI, sedangkan uji validitas dan reliabilitas menunjukkan semua indikator valid dan reliabel. Sehingga dari structural model perlu dilakukan modification model dari Pengaruh Marketing Mix 4P Terhadap Keputusan Pembelian dan Pembelian Ulang Keju Produk Z di Indonesia.

Salah satu alat untuk menilai Kesesuaian/ketepatan sebuah model melakukan modifikasi model, yakni merujuk melalui nilai indeks modifikasi (MI) yang Covariances dulu. Indeks ini dapat menjadi pedoman untuk menganalisis model serta akan terjadi pengecilan nilai chi-square (X2) yang signifikan. Evaluasi model dengan indeks modifikasi dilakukan dengan memilih MI nilai terbesar dahulu baru terbesar kedua dan selanjutnya. Hasil evaluasi model dengan indeks modifikasi (MI) tersebut, pengukuran modification model 4.13 didapatkan Nilai Goodness of Fit dan Cut off Value adalah Chi-square = 120,568; Probabilitas level = 0,211; CMIN/DF = 1,106; RMSEA = 0,030; GFI = 0,901; AGFI = 0,861; TLI = 0,971; dan CFI = 0,977. Hasil uji model yang dibandingkan

dengan nilai kritisnya menyatakan semua indikator baik, serta pada uji validitas dan reliabilitas semua variabel serta indikator valid dan reliabel.

Uji hipotesis pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa Produk (X1) berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y1) dikarenakan merek produk, kualitas produk, keragaman produk, dan desain produk, Harga (X2) tidak berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y1) dikarenakan keterjangkauan harga (harganya lebih murah dibanding pemimpin pasar), kesesuaian harga dengan kualitas produk, kesesuaian harga dengan manfaat, dan daya saing harga tidak mampu mempengaruhi keputusan konsumen untuk melakukan pembelian keju Produk Z.

Tempat (X3) tidak berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y1) dikarenakan kemudahan akses pada tempat penjualan produk yang setelah produk sampai dikonsumsi tidak menjadikan kepuasan dan menyebabkan visibilitas tidak mampu mempengaruhi keputusan konsumen untuk melakukan pembelian keju Produk Z. mudahnya proses pembelian karena bisa online maupun offline kegiatan ini sudah standart, Promosi (X4) tidak dapat dibuktikan karena Promosi (X4) dikeluarkan dapat diartikan promosinya sudah standar, Keputusan Pembelian (Y1) berpengaruh signifikan terhadap Pembelian Ulang (Y2) dikarenakan keinginan untuk membeli produk, prioritas dalam pembelian suatu produk merupakan kebutuhan/tren makan sehat, membeli produk berdasarkan manfaat produk, dan membeli karena mendapatkan rekomendasi dari orang lain. Produk (X1) berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian (Y1) dengan didapatkan nilai CR sebesar 2,246 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$) dan koefisien regresi sebesar 0,839. Artinya bahwa semua indikator yang ada dalam variabel produk, yaitu merek produk, kualitas produk, keragaman produk, dan desain produk. Hal ini dikarenakan responden penelitian ini

merasakan bahwa keju Produk Z memiliki logo yang mudah diingat. Logo Produk Z didominasi oleh warna merah, kuning, dan hijau. Warna merah membuat menggugah selera makan, warna kuning melambangkan kelezatan makanan dan cocok dengan makanan yang berbahan dasar keju, dan warna hijau melambangkan makanan yang sehat. Warna-warna ini juga diaplikasikan dalam kemasan produk Produk Z sehingga dapat memudahkan konsumen untuk memilih produk Produk Z. Selain itu, Produk Z memiliki banyak varian diantaranya Cheddar Royale, Gold Cheddar, Spready, Mozzarella, Quick Melt, Cheddar Slices, Gold Slices, Quick Melt Slice, dan Mayo! Salad Dressing. Dari indikator yang digunakan, dapat disimpulkan bahwa konsumen melakukan keputusan pembelian untuk memilih produk Produk Z karena sesuai dengan preferensi konsumen. Pada hipotesis ke-2, Harga (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian (Y_1) dengan didapatkan nilai CR sebesar 0,578 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t_{hitung} < t_{tabel}$) dan koefisien regresi sebesar 0,167. Hal ini menunjukkan bahwa semua indikator yang terdapat dalam variabel harga, yaitu keterjangkauan harga, kesesuaian harga dengan kualitas produk, kesesuaian harga dengan manfaat, dan daya saing harga tidak mampu mempengaruhi keputusan konsumen untuk melakukan pembelian keju Produk Z. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, ketidakvalidan dan ketidaksignifikanan harga disebabkan karena Produk Z memiliki harga yang relatif lebih rendah dan tentu saja dibarengi oleh kualitas dan manfaat yang tidak lebih baik dari produk pesaing, konsumen tentu lebih memilih keju yang memiliki kualitas dan manfaat yang lebih baik meskipun harganya lebih mahal. Hal ini dapat ditunjukkan oleh kandungan gizi Produk Z dengan Kraft sebagai produk pesaing. Produk Z memiliki 90 kalori (72% lemak, 4% karbohidrat, dan 24% protein) dalam 1 takaran saji, sedangkan Kraft memiliki 60 kalori (69% lemak, 6% karbohidrat, dan 25% protein) dalam 1 takaran saji. Hal ini menunjukkan bahwa Kraft

memiliki persentase kalori dan lemak yang lebih rendah dan memiliki persentase karbohidrat dan protein yang lebih tinggi. Protein dalam keju memiliki beberapa manfaat diantaranya sebagai sumber energi, membangun jaringan tubuh, dan membentuk antibodi. Untuk mendapatkan manfaat yang lebih tentu saja harga yang dikeluarkan juga tidak murah. Pada hipotesis ke-3, Tempat (X3) tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian (Y1) dengan didapatkan nilai CR sebesar 0,039 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$) dan koefisien regresi sebesar 0,005. Hal ini menunjukkan bahwa indikator tempat, yaitu kemudahan akses tempat penjualan produk dan visibilitas tidak mampu mempengaruhi keputusan konsumen untuk melakukan pembelian keju Produk Z.

Dapat dilihat pada tabel 5.2 yang menunjukkan bahwa distribusi frekuensi jawaban responden pada indikator tempat menunjukkan bahwa terdapat sebaran yang memilih tidak baik dan baik. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti, tidak validan dan tidak signifikan tempat disebabkan oleh sulitnya akses mendapatkan Produk Z terutama melalui aplikasi online food seperti GrabFood, GoFood, dan ShopeeFood. Hal ini dikarenakan karena aplikasi online food saat ini masih berfokus pada makanan yang sudah siap makan, tidak bahan mentah seperti keju. Selain itu, konsumen juga jarang menggunakan fitur berbelanja seperti GoMart dan GrabMart dan lebih memilih untuk membeli produk langsung di toko. Konsumen lebih memilih untuk berbelanja secara luring dapat dilihat pada Lampiran II. Pada data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas konsumen lebih memilih untuk berbelanja secara luring sebanyak 62% dari jumlah total responden. Visibilitas juga menjadi kendala pada tempat, hal ini dapat ditunjukkan karena Produk Z jarang diletakkan di rak yang sejajar dengan mata/pandangan. Rak yang sejajar dengan mata/pandangan dapat mendorong konsumen untuk lebih memilih produk tersebut. Hal ini sebanding dengan kenyataan di lapangan

pada Lampiran I. Pada Lampiran I melihtakan bahwa peletakan Produk Z pada rak toko yang kurang strategis di beberapa supermarket. Peletakan pada rak ini sangat berpengaruh pada konsumen untuk memilih produk yang akan dibeli. Pada hipotesis ke-4, Promosi (X4) tidak dapat dibuktikan karena X4 dikeluarkan. Hasil ini dapat dilihat pada Gambar 5.3 dan 5.4 untuk melihat model sebelum dan sesudah dilakukan pengeluaran variabel promosi (X4). Basuki dan Prawoto (2018) memberikan alternatif cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah dengan mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi yang tinggi atau menambah jumlah observasi. Pada penelitian ini, peneliti memilih untuk mengeluarkan variabel Promosi (X4). Pada hipotesis ke-5, Keputusan pembelian (Y1) berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang (Y2) dengan didapatkan nilai CR sebesar 4,823 dan t-tabel sebesar 1,73961 ($t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$) dan koefisien regresi sebesar 0,952. Artinya bahwa semua indikator yang ada pada variabel keputusan pembelian, yaitu keinginan untuk membeli produk, prioritas dalam pembelian suatu produk, membeli produk berdasarkan manfaat produk, dan membeli karena mendapatkan rekomendasi dari orang lain. Hal ini dikarenakan konsumen mendapat produk yang sesuai dengan keinginannya dan merasa puas membeli produk Produk Z sehingga konsumen ingin membeli lagi di masa mendatang dan merekomendasikan kepada orang lain.

Persamaan simultan pada penelitian ini didapatkan $Y1 = 0,839 X2 + 0,167 X2 + 0,005 X3 + Z4$, maka produk berpengaruh langsung terhadap keputusan pembelian, serta harga dan tempat tidak berpengaruh langsung terhadap keputusan pembelian. Persamaan $Y2 = 0,727 X1 + 0,147 X2 + 0,004 X3 + Z5$, maka keputusan pembelian berpengaruh signifikan terhadap pembelian ulang. Variabel serta indikator yang memiliki pengaruh signifikan harus dipertahankan oleh Produk Z dan variabel yang nilainya belum signifikan perlu ditingkatkan. Variabel Produk (X1) harus

dipertahankan karena memiliki pengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y1), sedangkan variabel Harga (X2) dan Tempat (X3) harus ditingkatkan karena memiliki pengaruh tidak signifikan terhadap Keputusan Pembelian (Y1).

Perumusan strategi pemasaran Produk Z diawali dengan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Setelah faktor-faktor tersebut diidentifikasi maka dapat dirumuskan strategi pemasaran yang dapat diterapkan oleh Produk Z untuk dapat bersaing dengan kompetitor. Strategi yang dapat diterapkan oleh Produk Z disusun dalam matriks SWOT yang menghasilkan empat jenis alternatif strategi, yaitu strategi S-O (*Strengths-Opportunities*), strategi W-O (*Weaknesses-Opportunities*), strategi S-T (*Strengths-Threats*), dan strategi W-T (*Weaknesses-Threats*).

Ditinjau dari permasalahan yang ada, di mana Harga (X2) dan Tempat (X3) menjadi kelemahan pada Produk Z yang berakibat pada keputusan pembelian, maka strategi yang diterapkan adalah strategi W-O yang bertujuan untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki dengan memanfaatkan peluang yang ada. Strategi W-O yang dimaksud adalah (1) Keju Produk Z dapat memanfaatkan sosial media untuk meningkatkan promosi dan menjangkau konsumen lebih luas dan (2) Keju Produk Z dapat menggunakan teknologi untuk pengalaman pelanggan yang lebih baik. Apabila kedua strategi tersebut diterapkan, diharapkan dapat mendorong keputusan pembelian yang berdampak pada pembelian ulang sehingga Produk Z dapat menjadi produk keju nomor 1 di Indonesia dan menggeser Kraft.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D. A., & Biel, A. L. (2009). *Brand Equity And Advertising: Advertising Role In Building Strong Brand*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Amalia, Gita Putri. (2017). “Efektivitas Electronic Toll (E-Toll) Oleh Pt. Jasa Marga Surabaya”. Dalam *Publika*, Vol 5, No 2. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Andriasari, S. (2021). Kajian Sistem Informasi Akademik Untuk Efektivitas Dan Pengembangan Menggunakan Sem Dan Amos Studi Kasus Amik Lampung Bandar Lampung. *Journal Of Innovation Research And Knowledge*, 1(7), 327-334.
- Angelina, G., Massie, D, J. D., & Gunawan, E. (2022). Pengaruh Marketing Mix Terhadap Keputusan Pembelian Produk The Body Shop Di Era Pandemi. *Jurnal Emba*, 10(1), 208-219.
- Arbuckle, J. L Dan Wothke, W. (2015). *Amos 24 User’s Guide*, Small Waters Corporation. Chicago: Amos Development Corporation.
- Arka, Arviantama Dkk. (2017). “Peningkatan Kualitas Pelayanan, Fasilitas Dan Harga Untuk Kepuasan Pelanggan Agar Tercipta Loyalitas Pelanggan (Studi Pada Pelanggan Gedung Serbaguna Dpppkad Kabupaten Semarang)”. Dalam
- Ariadi, A. (2019). Pengaruh Brand Awareness, Brand Loyalty, Perceived Quality, Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen. *Jurnal Wawasan Manajemen*, 7(3), 252-268.
- Arianty, N., & Indira, A. (2021). Pengaruh Brand Image Dan Brand Awareness Terhadap Keputusan Pembelian. *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 4(1), 39-50.
- Artha, Ketut Gede Widi Dan Putu Ery Setiawan. (2016). “Pengaruh Kewajiban Moral, Kualitas Pelayanan, Sanksi Perpajakan Pada Kepatuhan Wajib Pajak Di Kpp Badung Utara”. Dalam *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol 17, No 2, H. 913—937. Bali: Universitas Udayana.

- Aryandi, J., & Onsardi. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Lokasi Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Cafe Wareg, Bengkulu. *Jurnal Manajemen Modal Insani Dan Bisnis (Jmmib)*, 1(1), 117-127.
- Augustinus, G. (2019). Pengaruh Perceived Quality , Perceived Value Dan Brand Personality Terhadap Brand Loyalty Dari Produk Fashion Cotton-On Di Surabaya. *Jurnal Strategi Pemasaran*, 1-10.
- Billingsley, Patrick. (1986). *Probability And Measure*. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Chairunnisa, T., Irbah, N., Irsan, A. Z., Dewi, S. I., Purba, P. N., Sitingjak, L. O., . . . Rahayu, A. (2021). Klaim Gizi Rendah Lemak Pada Berbagai Jenis Keju: Literature Review. *Jurnal Andaliman: Jurnal Gizi Pangan, Klinik, Dan Masyarakat*, 1(1), 1-12.
- Daryanto, L. H., & Hasiholan, L. B. (2019). The Influence Of Marketing Mix On The Decision To Purchase Martabak "Setiabudi" Pak Man Semarang. *Journal Of Management*, 5(5).
- Djamarah, Syaiful Bahri Dan Aswan Zain. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*
- Durianto, D., & Sugiarto. (2004). *Strategi Menaklukan Pasar Melalui Riset Ekuitas Dan Perilaku Merek*, Cetakan Ketiga. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Engel, J. F., & Blackwell, R. D. (2006). *Perilaku Konsumen Jilid I*. Jakarta Barat: Binarupa Aksara.
- Fathurrochman, I., Endang, Bastian, D., Ameliya, M., & Suryani, A. (2021). Strategi Pemasaran Jasa Pendidikan Dalam Meningkatkan Nilai Jual Madrasah Aliyah Riyadus Sholihin Musirawas. *Jurnal Islamic Education Manajemen*, 6(1), 1-12.
- Fatmaningrum, S. R., Susanto, & Fadhilah, M. (2020). Pengaruh Kualitas Produk Dan Citra Merek Terhadap Keputusan

- Pembelian Minuman Frestea. *Jurnal Ilmiah Mea (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, 4(1), 176-188.
- Fauzy, A. (2019). *Metode Sampling*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ferdinand, A. (2002). *Structural Equation Modeling Dalam Penelitian Manajemen*. Semarang: B. P Undip. (2004), *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen*, Semarang: B. P Undip.
- Garvin, D. A. (1987). *Managing Quality*. New York: The Free Press.
- Ghozali, Imam. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Spss*. Semarang: Undip.
- Hair. (1995). *Multivariate Data Analysis Pearson*. Edisi Pertama.
- Halim, B., & Dharmayanti, D. (2014). Pengaruh Brand Identity Terhadap Timbulnya Brand Preference Dan Repurchase Intention Pada Merek Toyota. *Jurnal Manajemen Pemasaran Petra*, 2(1), 1-11.
- Hidayah, I., Ariefiantoro, T., & Nugroho, D. W. (2021). Analisis Strategi Bauran Pemasaran Dalam Meningkatkan Volume Penjualan (Studi Kasus Pada Pudanis Di Kaliwungu). *Solusi : Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 19(1), 76-82.
- Hidayati, U. (2021). Penerapan Strategi Marketing Mix Terhadap Minat Beli Konsumen Pada Produk Usaha Mahasiswa Di Prodi Pendidikan Ekonomi Stkip Pgri Nganjuk. *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 6(2), 88-98.
- Indrasari, M. (2019). *Pemasaran Dan Kepuasan Pelanggan*. Surabaya: Unitomo Press.
- Jasfar, Farida. (2005). *Manajemen Jasa Pendekatan Terpadu*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Keller, K. L. (2013). *Strategic Brand Management: Building, Measuring, And Managing Brand Equity*. New Jersey: Prentice Hall.

- Kennesaw State University: Kennesaw. (2006). *Multivariate Data Analysis Pearson*. Edisi Keenam. Kennesaw State University: Kennesaw.. New Jersey.
- Kotler, P. (2008). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, And Control*, Tenth Edition. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Manajemen Pemasaran Edisi 12*. Jakarta: Pt Macanan Jaya Cemerlang.
- Lutfi, F. Z., & Baehaqi, M. (2022). Pengaruh Healty Lifestyle, Perceived Quality Dan Perceived Value Terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Jenis Roadbike Merk Polygon (Studi Pada Pengguna Sepeda Jenis Roadbike Merk Polygon Di Kabupaten Kebumen). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis, Dan Akuntansi*, 4(4), 462-478.
- Mahiri, E. A. (2020). Pengaruh Brand Image Dan Store Atmosphere Terhadap Keputusan Pembelian Pada Konsumen Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Mart Banjaran. *Coopetition*, 9(3), 227-238.
- Mashuri, & Nurjannah, D. (2020). Analisis Swot Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing. *Jps (Jurnal Perbankan Syariah)*, 1(9), 97-112.
- McDonald, M. P, N. W. Galwey dan T. D. Colmer. (2002). "Similarity
- Meilda, Y., Hamdani, I., & Triwoelandari, R. (2022). Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus Al-Amin Islamic Store Laladon Bogor). *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(2), 274-290.
- Miati, I. (2020). Pengaruh Citra Merek (Brand Image) Terhadap Keputusan Pembelian Kerudung Deenay (Studi Pada

- Konsumen Gea Fashion Banjar). *Jurnal Abiwara*, 1(2), 71-83.
- Michael, H. Walizer dan Paul L Wienir. (1987). *Metode dan Analisis Penelitian: Mencari Hubungan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Mohamad, R., & Rahim, E. (2021). Strategi Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Dalam Perspektif Syariah. *Mutawazin (Jurnal Ekonomi Syariah Iain Sultan Amai Gorontalo)*, 2(1), 15-27.
- Muharri, M. N., & Rahmat, M. (2021). Pengaruh Marketing Mix Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Pt Health Wealth International. *Jurnal Mutiara Manajemen*, 6(1), 25-36.
- Muhtarom, A. (2022). Analisis Persepsi Harga, Lokasi, Fasilitas, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan Dimediasi Keputusan Pembelian (Studi Kasus Pada Umkm Skck (Stasiun Kuliner Canditunggal Kalitengah). *Jurnal Ekombis Review - Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(1), 391-402.
- Ningsih, F. F., Suharto, A., & Wibowo, Y. G. (2021). Pengaruh Marketing Mix Terhadap Keputusan Pembelian Snack Pada Ud Vira Jember. *Trilogi: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial Dan Eksakta*, 1(1), 7-16.
- Nulufi, K., & Murwatiningsih. (2015). Minat Beli Sebagai Mediasi Pengaruh Brand Image Dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Batik Di Pekalongan. *Management Analysis Journal*, 4(2), 129-141.
- Nunnally J. C dan Bernstein, IH. (1994). *Psysikometric Theory* (3 rd.ed). New York: Mc, Graw-Hill.
- Nurhadi. (2019). Manajemen Strategi Pemasaran Bauran (Marketing Mix) Perspektif Ekonomi Syariah. *Human Falah*, 6(2), 1-17.

- Oscar, Y., & Keni. (2019). Pengaruh Brand Image, Persepsi Harga, Dan Service Quality Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 3(1), 20-28.
- Pandiangan, K., Masiyono, & Atmogo, Y. D. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Brand Equity: Brand Trust, Brand Image, Perceived Quality, & Brand Loyalty. *Jimt: Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 2(4).
- Permatasari, E., Luthfiana, H., Pratama, N. A., & Ali, H. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pembelian Ulang: Promosi, Harga, Dan Produk (Literature Review Perilaku Konsumen). *Jimt: Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 3(5), 469-479.
- Peter, J. P., & Olson, J. C. (2002). *Perilaku Konsumen Dan Strategi Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Pradana, D., & Hudayah, S. (2017). Pengaruh Kualitas Produk Dan Citra Merek Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Motor. *Kinerja*, 14(1), 16-23.
- Punju, A. K., & Adindarena, V. D. (2022). Strategi Bauran Pemasaran Kerajinan Tenun Ikat Di Kelurahan Mauliru Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. *Transformatif*, 11(1), 14-29.
- Raharjo, D. N., & Dharmayanti, D. (2018). Pengaruh Brand Leadership Dan Perceived Quality Terhadap Customer Loyalty Dengan Brand Personality Sebagai Variabel Perantara Dan Brand Trust Sebagai Variabel Intervening Pada Merlion School Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 10(1).
- Ramadayanti, F. (2019). Peran Brand Awareness Terhadap Keputusan Pembelian Produk. *Jsmb: Jurnal Studi Manajemen Dan Bisnis*, 6(2), 78-83.

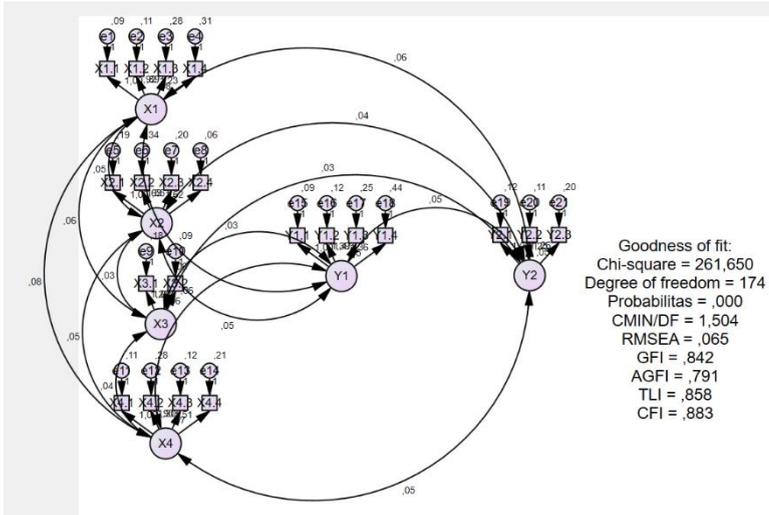
- Saladin, D., & Oesman, Y. M. (2002). *Intisari Pemasaran Dan Unsur-Unsur Pemasaran*. Bandung: Linda Karya.
- Satria, A., & Pudjoprastyono, H. (2022). Pengaruh Brand Image Dan Brand Awareness Terhadap Keputusan Pembelian Produk Sariayu Martha Tilaar Di Kota Surabaya. *Widya Manajemen*, 4(2), 140-149.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2007). *Consumer Behavior 9en International Edition*. New Jersey: Prenhallindo.
- Setiadi, N. J. (2003). *Perilaku Konsumen: Perspektif Kontemporer Pada Motif, Tujuan, Dan Keinginan Konsumen*. Jakarta: Kencana.
- Shabrina, S. A., & Budiatmo, A. (2020). Pengaru Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Minat Beli Ulang Dengan Keputusan Pembelian Sebagai Variabel Intervening Pada Holland Bakery Pandanaran Semarang. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(4), 475-481.
- Shahnaz, N. B., & Wahyono. (2016). Faktor Yang Mempengaruhi Minat Beli Konsumen Di Toko Online. *Management Analysis Journal*, 389-399.
- Silalahi, A. D. (2022). Pengaruh Brand Image Dan Brand Awareness Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Pada Furendori Betta Jakarta Selatan). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Feb*, 10(2), 1-18.
- Sirait, S. K., & Sisnuhadi. (2021). Pengaruh Promosi Media Sosial, Celebrity Endorser, Dan Perceived Quality Terhadap Keputusan Pembelian. *Jrmb*, 16(1), 45-56.
- Species". *Plant, Cell, and Environment*, Vol 25, No 3, h. 441—
- Sugiarto, Sitingjak. (2006). *Lisrel Edisi Pertama Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Sugiono, & Noerdjanah. (2020). Uji Validitas Dan Reliabilitas Alat Ukur Sg Posture Evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55-61.

- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno, & Sutarso, Y. (2010). *Marketing In Practice*, Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supranto J. (2011). *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan untuk Menaikkan Pangsa Pasar Jakarta : Rineka Cipta*
- Supriyadi, & Fristin, Y. (2016). Pengaruh Kualitas Produk Dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 3(1), 135-145.
- Suryabrata, Sumadi. (2004). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tabachnick, B. G dan L. S. Fidell. (1996). *Using Multivariate Statistics*. New York: Harpoer Collings College Publishers
- Tanaka, J. S dan G. J. Huba (1989). "A General Coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation". *British Journal of Mathematical and Startistical Psychology*, Vol. 42, No.42, h.233-239. November 1989
- Tjiptono, F. (2005). *Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tjiptono, Fandy. (2004). *Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Waluyo, M. (2016). *Mudah Cepat Tepat Penggunaan Tools Amos Dalam Aplikasi (Sem)*. Surabaya: Upn "Veteran" Jawa Timur.
- Waluyo, Minto. (2009). *Panduan dan Aplikasi SEM untuk aplikasi model dalam penelitian teknik industri dan manajemen* Jakarta: Penerbit Indeks
- Wardani, R. K., & Manalu, M. (2021). Pengaruh Marketing Mix Terhadap Keputusan Pembelian Pada Marketplace Shopee. *Intelektiva*, 3(4), 88-95.
- Wardiman, I. G. (2022). Pengaruh Marketing Mix (4p) Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen. *Jurnal Value: Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 17(2), 88-101.

- Winardi, J. S. (2018). Hubungan Word Of Mouth Dengan Brand Awareness Teh Kotak. *Jurnal E-Komunikasi*, 5(1), 1-12.
- Windarti, Tias & Ibrahim Mariaty. (2017). “Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Produk Donat Madu (Studi Pada Konsumen Cv. Donat Madu Cihanjuang—Pekanbaru)”. dalam *Jurnal Online Mahasiswa FISIP*, Vol.4 No.2. Riau : Universitas Riau
- Wowor, S., Massie, J. D., & Raintung, M. C. (2021). Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Pada Seruput Coffee Company Tomohon Di Masa Pandemi. *Jurnal Emba*, 9(3), 1472-1481.
- Zulganef. (2006). *Pemodelan Persamaan Struktural Menggunakan Amos 5*. Bandung: Pustaka
- Zulkarnain, M. (2021). Kualitas Produk, Servicescape Dan Word Of Mouth Serta Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Ulang. *Business Innovation & Entrepreneurship Journal*, 3(1), 38-44.

LAMPIRAN

Lampiran I Output Measurement Model



Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1.1	<---	X1	1,000				
X1.2	<---	X1	,922	,144	6,401	***	par_1
X1.3	<---	X1	,885	,196	4,505	***	par_2
X1.4	<---	X1	1,228	,224	5,478	***	par_3
X2.1	<---	X2	1,000				
X2.2	<---	X2	,632	,281	2,254	,024	par_4
X2.3	<---	X2	1,550	,350	4,423	***	par_5
X2.4	<---	X2	1,616	,330	4,891	***	par_6
X3.1	<---	X3	1,000				
X3.2	<---	X3	1,287	,312	4,126	***	par_7
X4.1	<---	X4	1,000				
X4.2	<---	X4	1,201	,244	4,927	***	par_8

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X4.3	<---	X4	,903	,165	5,468	***	par_9
X4.4	<---	X4	1,513	,254	5,953	***	par_10
Y1.1	<---	Y1	1,000				
Y1.2	<---	Y1	1,474	,230	6,398	***	par_11
Y1.3	<---	Y1	1,391	,283	4,916	***	par_12
Y1.4	<---	Y1	1,361	,347	3,918	***	par_13
Y2.1	<---	Y2	1,000				
Y2.2	<---	Y2	1,256	,258	4,865	***	par_14
Y2.3	<---	Y2	1,254	,292	4,299	***	par_15

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

			Estimate
X1.1	<---	X1	,696
X1.2	<---	X1	,626
X1.3	<---	X1	,429
X1.4	<---	X1	,534
X2.1	<---	X2	,475
X2.2	<---	X2	,246
X2.3	<---	X2	,630
X2.4	<---	X2	,840
X3.1	<---	X3	,486
X3.2	<---	X3	,720
X4.1	<---	X4	,642
X4.2	<---	X4	,527
X4.3	<---	X4	,579
X4.4	<---	X4	,668
Y1.1	<---	Y1	,620
Y1.2	<---	Y1	,705
Y1.3	<---	Y1	,542
Y1.4	<---	Y1	,431
Y2.1	<---	Y2	,537
Y2.2	<---	Y2	,637
Y2.3	<---	Y2	,522

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1	<-->	X2	,054	,014	3,726	***	par_16
X1	<-->	X3	,063	,017	3,723	***	par_17
X1	<-->	X4	,076	,016	4,802	***	par_18
X1	<-->	Y1	,063	,013	4,694	***	par_19
X1	<-->	Y2	,056	,014	4,088	***	par_20
X2	<-->	X3	,032	,012	2,785	,005	par_21
X2	<-->	X4	,055	,015	3,744	***	par_22
X2	<-->	Y1	,048	,013	3,598	***	par_23
X2	<-->	Y2	,038	,012	3,221	,001	par_24
X3	<-->	X4	,041	,013	3,191	,001	par_25
X3	<-->	Y1	,028	,011	2,661	,008	par_26
X3	<-->	Y2	,033	,012	2,885	,004	par_27
X4	<-->	Y1	,061	,013	4,604	***	par_28
X4	<-->	Y2	,055	,013	4,085	***	par_29
Y1	<-->	Y2	,052	,013	4,056	***	par_30

Correlations: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
X1	<-->	X2	,798
X1	<-->	X3	,926
X1	<-->	X4	,976
X1	<-->	Y1	,946
X1	<-->	Y2	,890
X2	<-->	X3	,581
X2	<-->	X4	,857
X2	<-->	Y1	,873
X2	<-->	Y2	,731
X3	<-->	X4	,631
X3	<-->	Y1	,508
X3	<-->	Y2	,640
X4	<-->	Y1	,965
X4	<-->	Y2	,906
Y1	<-->	Y2	1,007

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1	,082	,020	4,041	***	par_31
X2	,055	,022	2,514	,012	par_32
X3	,056	,023	2,394	,017	par_33
X4	,074	,020	3,645	***	par_34
Y1	,054	,016	3,364	***	par_35
Y2	,049	,017	2,884	,004	par_36
e1	,087	,014	6,385	***	par_37
e2	,108	,015	7,095	***	par_38
e3	,284	,038	7,546	***	par_39
e4	,310	,042	7,326	***	par_40
e5	,189	,026	7,254	***	par_41
e6	,341	,045	7,606	***	par_42
e7	,200	,030	6,634	***	par_43
e8	,060	,017	3,479	***	par_44
e9	,180	,026	6,820	***	par_45
e10	,086	,023	3,691	***	par_46
e11	,106	,016	6,732	***	par_47
e12	,279	,039	7,151	***	par_48
e13	,120	,017	6,936	***	par_49
e14	,211	,032	6,657	***	par_50
e15	,087	,013	6,492	***	par_51
e16	,120	,020	6,036	***	par_52
e17	,253	,035	7,253	***	par_53
e18	,443	,060	7,448	***	par_54
e19	,120	,017	7,035	***	par_55
e20	,113	,019	5,862	***	par_56
e21	,205	,029	6,963	***	par_57

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

	Estimate
Y2.3	,273
Y2.2	,405
Y2.1	,289
Y1.4	,185

	Estimate
Y1.3	,294
Y1.2	,497
Y1.1	,384
X4.4	,447
X4.3	,336
X4.2	,278
X4.1	,413
X3.2	,518
X3.1	,236
X2.4	,706
X2.3	,397
X2.2	,061
X2.1	,226
X1.4	,285
X1.3	,184
X1.2	,392
X1.1	,485

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	57	261,650	174	,000	1,504
Saturated model	231	,000	0		
Independence model	21	956,064	210	,000	4,553

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,019	,842	,791	,635
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,077	,341	,276	,310

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,726	,670	,888	,858	,883
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,829	,602	,731
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	87,650	48,116	135,156
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	746,064	653,820	845,835

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,199	,737	,404	1,136
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	8,034	6,269	5,494	7,108

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,065	,048	,081	,069
Independence model	,173	,162	,184	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	375,650	401,506	534,537	591,537
Saturated model	462,000	566,784	1105,911	1336,911
Independence model	998,064	1007,590	1056,602	1077,602

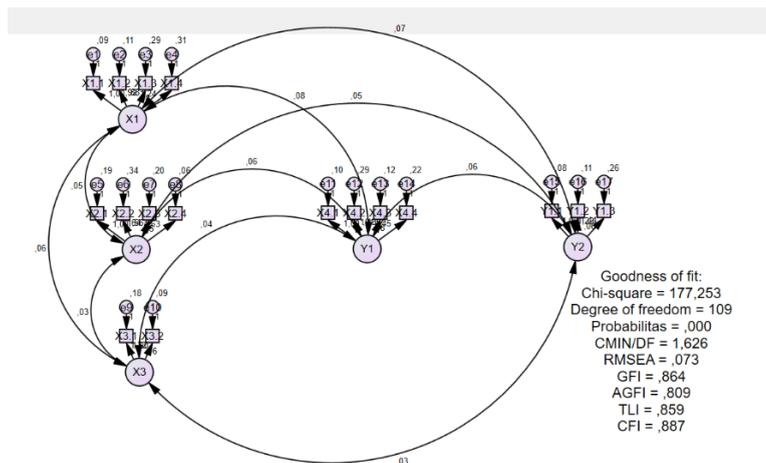
ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	3,157	2,825	3,556	3,374
Saturated model	3,882	3,882	3,882	4,763
Independence model	8,387	7,612	9,226	8,467

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	94	101
Independence model	31	33

Lampiran 2 *Output Measurement Model Setelah X4 Dihilangkan*



Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1.1	<---	X1	1,000				
X1.2	<---	X1	,922	,143	6,425	***	par_1
X1.3	<---	X1	,877	,196	4,478	***	par_2
X1.4	<---	X1	1,240	,224	5,544	***	par_3
X2.1	<---	X2	1,000				
X2.2	<---	X2	,636	,282	2,253	,024	par_4
X2.3	<---	X2	1,562	,355	4,404	***	par_5
X2.4	<---	X2	1,630	,333	4,890	***	par_6
X3.1	<---	X3	1,000				
X3.2	<---	X3	1,220	,292	4,178	***	par_7
Y1.1	<---	Y1	1,000				
Y1.2	<---	Y1	1,133	,239	4,732	***	par_8
Y1.3	<---	Y1	,907	,163	5,567	***	par_9
Y1.4	<---	Y1	1,453	,248	5,851	***	par_10

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y2.1	<---	Y2	1,000				
Y2.2	<---	Y2	1,439	,217	6,622	***	par_11
Y2.3	<---	Y2	1,222	,258	4,732	***	par_12

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

			Estimate
X1.1	<---	X1	,696
X1.2	<---	X1	,626
X1.3	<---	X1	,424
X1.4	<---	X1	,538
X2.1	<---	X2	,472
X2.2	<---	X2	,246
X2.3	<---	X2	,631
X2.4	<---	X2	,842
X3.1	<---	X3	,499
X3.2	<---	X3	,701
Y1.1	<---	Y1	,657
Y1.2	<---	Y1	,508
Y1.3	<---	Y1	,595
Y1.4	<---	Y1	,656
Y2.1	<---	Y2	,666
Y2.2	<---	Y2	,739
Y2.3	<---	Y2	,512

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1	<-->	X2	,053	,014	3,716	***	par_13
X1	<-->	X3	,065	,017	3,856	***	par_14
X1	<-->	Y1	,078	,016	4,862	***	par_15
X1	<-->	Y2	,067	,014	4,871	***	par_16
X2	<-->	X3	,033	,012	2,834	,005	par_17
X2	<-->	Y1	,056	,015	3,756	***	par_18
X2	<-->	Y2	,050	,014	3,658	***	par_19
X3	<-->	Y1	,043	,013	3,259	,001	par_20
X3	<-->	Y2	,032	,011	2,841	,005	par_21
Y1	<-->	Y2	,061	,013	4,547	***	par_22

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
X1 <-->	X2	,797
X1 <-->	X3	,938
X1 <-->	Y1	,978
X1 <-->	Y2	,932
X2 <-->	X3	,588
X2 <-->	Y1	,855
X2 <-->	Y2	,857
X3 <-->	Y1	,632
X3 <-->	Y2	,522
Y1 <-->	Y2	,867

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
X1	,082	,020	4,048	***	par_23
X2	,054	,022	2,499	,012	par_24
X3	,059	,024	2,443	,015	par_25
Y1	,078	,021	3,711	***	par_26
Y2	,063	,017	3,678	***	par_27
e1	,087	,014	6,426	***	par_28
e2	,108	,015	7,121	***	par_29
e3	,286	,038	7,561	***	par_30
e4	,308	,042	7,337	***	par_31
e5	,190	,026	7,270	***	par_32
e6	,341	,045	7,608	***	par_33
e7	,200	,030	6,652	***	par_34
e8	,059	,017	3,498	***	par_35
e9	,177	,026	6,702	***	par_36
e10	,091	,023	3,988	***	par_37
e11	,103	,016	6,541	***	par_38
e12	,287	,040	7,108	***	par_39
e13	,117	,017	6,789	***	par_40
e14	,217	,033	6,597	***	par_41
e15	,079	,013	6,157	***	par_42
e16	,108	,019	5,675	***	par_43
e17	,264	,037	7,061	***	par_44

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

	Estimate
Y2.3	,262
Y2.2	,547
Y2.1	,444
Y1.4	,430
Y1.3	,354
Y1.2	,258
Y1.1	,431
X3.2	,491
X3.1	,249
X2.4	,708
X2.3	,398
X2.2	,061
X2.1	,222
X1.4	,290
X1.3	,180
X1.2	,392
X1.1	,484

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	44	177,253	109	,000	1,626
Saturated model	153	,000	0		
Independence model	17	741,567	136	,000	5,453

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,020	,864	,809	,616
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,077	,377	,299	,335

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,761	,702	,892	,859	,887
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,801	,610	,711
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	68,253	35,705	108,712
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	605,567	523,905	694,736

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,490	,574	,300	,914
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	6,232	5,089	4,403	5,838

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,073	,052	,092	,034
Independence model	,193	,180	,207	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	265,253	280,936	387,903	431,903
Saturated model	306,000	360,535	732,486	885,486
Independence model	775,567	781,627	822,954	839,954

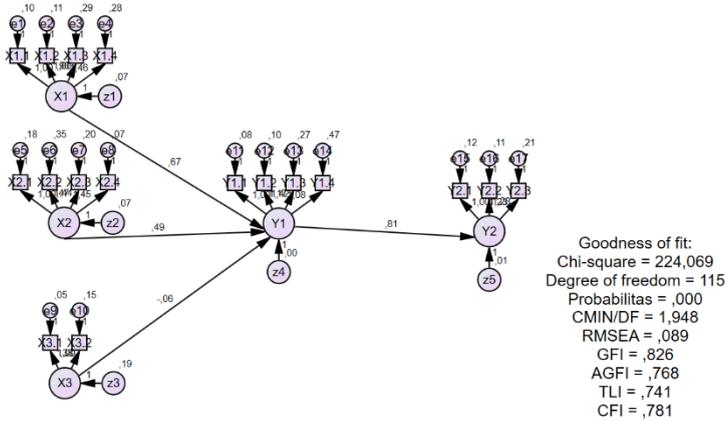
ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2,229	1,956	2,569	2,361
Saturated model	2,571	2,571	2,571	3,030
Independence model	6,517	5,831	7,267	6,568

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	91	99
Independence model	27	29

Lampiran 3 Output Structural Model



Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1	<---	X1	,672	,160	4,190	***	par_13
Y1	<---	X2	,493	,137	3,598	***	par_14
Y1	<---	X3	-,062	,124	-,501	,616	par_15
Y2	<---	Y1	,806	,166	4,862	***	par_16
X1.1	<---	X1	1,000				
X1.2	<---	X1	1,003	,196	5,120	***	par_1
X1.3	<---	X1	,904	,240	3,761	***	par_2
X1.4	<---	X1	1,462	,299	4,886	***	par_3
X2.1	<---	X2	1,000				
X2.2	<---	X2	,473	,264	1,791	,073	par_4
X2.3	<---	X2	1,439	,320	4,496	***	par_5
X2.4	<---	X2	1,445	,316	4,569	***	par_6
X3.1	<---	X3	1,000				
X3.2	<---	X3	,378	,665	,569	,569	par_7
Y1.1	<---	Y1	1,000				
Y1.2	<---	Y1	1,424	,204	6,994	***	par_8

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1.3	<---	Y1	1,172	,237	4,943	***	par_9
Y1.4	<---	Y1	1,082	,293	3,695	***	par_10
Y2.1	<---	Y2	1,000				
Y2.2	<---	Y2	1,283	,270	4,746	***	par_11
Y2.3	<---	Y2	1,225	,299	4,094	***	par_12

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

			Estimate
Y1	<---	X1	,783
Y1	<---	X2	,553
Y1	<---	X3	-,119
Y2	<---	Y1	,923
X1.1	<---	X1	,646
X1.2	<---	X1	,633
X1.3	<---	X1	,407
X1.4	<---	X1	,590
X2.1	<---	X2	,516
X2.2	<---	X2	,200
X2.3	<---	X2	,637
X2.4	<---	X2	,817
X3.1	<---	X3	,896
X3.2	<---	X3	,390
Y1.1	<---	Y1	,638
Y1.2	<---	Y1	,709
Y1.3	<---	Y1	,459
Y1.4	<---	Y1	,339
Y2.1	<---	Y2	,498
Y2.2	<---	Y2	,611
Y2.3	<---	Y2	,471

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z1	,070	,021	3,337	***	par_17
z2	,065	,025	2,630	,009	par_18
z3	,190	,332	,570	,568	par_19
z4	,003	,006	,539	,590	par_20

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z5	,006	,007	,811	,417	par_21
e1	,098	,017	5,752	***	par_22
e2	,106	,017	6,072	***	par_23
e3	,291	,040	7,211	***	par_24
e4	,283	,044	6,426	***	par_25
e5	,179	,026	6,822	***	par_26
e6	,349	,046	7,601	***	par_27
e7	,198	,033	5,913	***	par_28
e8	,068	,023	2,980	,003	par_29
e9	,046	,331	,140	,888	par_30
e10	,151	,051	2,946	,003	par_31
e11	,076	,011	6,597	***	par_32
e12	,104	,017	6,064	***	par_33
e13	,268	,037	7,236	***	par_34
e14	,467	,062	7,503	***	par_35
e15	,120	,017	6,921	***	par_36
e16	,110	,020	5,609	***	par_37
e17	,208	,030	6,914	***	par_38

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

	Estimate
X3	,000
X2	,000
X1	,000
Y1	,933
Y2	,851
Y2.3	,222
Y2.2	,373
Y2.1	,248
Y1.4	,115
Y1.3	,210
Y1.2	,502
Y1.1	,407
X3.2	,152
X3.1	,803

	Estimate
X2.4	,668
X2.3	,406
X2.2	,040
X2.1	,267
X1.4	,348
X1.3	,165
X1.2	,400
X1.1	,418

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			M.I.	Par Change
z2	<-->	z3	7,962	,036
z1	<-->	z3	18,780	,058
z1	<-->	z2	33,346	,046
e10	<-->	z2	10,311	,034
e10	<-->	z1	18,801	,047
e9	<-->	z1	4,726	,027
e8	<-->	z3	4,577	,033
e8	<-->	z1	7,826	,027
e8	<-->	e10	5,007	,028
e7	<-->	e16	4,794	,034
e6	<-->	e7	9,406	-,080
e2	<-->	z3	10,619	,051
e2	<-->	z2	4,285	,019
e2	<-->	e9	8,645	,043
e1	<-->	z2	7,402	,025
e1	<-->	e10	16,641	,051
e1	<-->	e8	6,195	,027

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	38	224,069	115	,000	1,948
Saturated model	153	,000	0		
Independence model	17	633,463	136	,000	4,658

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,041	,826	,768	,621
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,069	,413	,340	,367

Baseline Comparisons

Model	NFI Delt1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,646	,582	,790	,741	,781
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,846	,546	,660
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	109,069	70,459	155,478
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	497,463	422,963	579,495

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,883	,917	,592	1,307
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,323	4,180	3,554	4,870

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,089	,072	,107	,000
Independence model	,175	,162	,189	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	300,069	313,614	405,994	443,994
Saturated model	306,000	360,535	732,486	885,486
Independence model	667,463	673,523	714,851	731,851

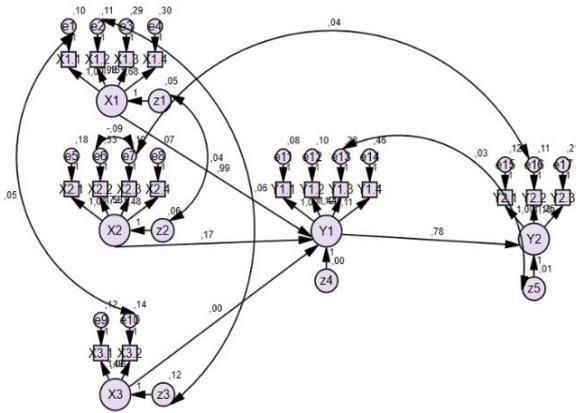
ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2,522	2,197	2,912	2,635
Saturated model	2,571	2,571	2,571	3,030
Independence model	5,609	4,983	6,298	5,660

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	75	82
Independence model	31	34

Lampiran 4 *Output Modification Model*



Goodness of fit:
 Chi-square = 120,568
 Degree of freedom = 109
 Probabilitas = ,211
 CMIN/DF = 1,106
 RMSEA = ,030
 GFI = ,901
 AGFI = ,861
 TLI = ,971
 CFI = ,977

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y1	<---	X1	,988	,440	2,246	,025	par_13
Y1	<---	X2	,174	,301	,578	,563	par_14
Y1	<---	X3	,004	,093	,039	,969	par_15
Y2	<---	Y1	,781	,162	4,833	***	par_16
X1.1	<---	X1	1,000				
X1.2	<---	X1	,980	,243	4,031	***	par_1
X1.3	<---	X1	1,152	,305	3,772	***	par_2
X1.4	<---	X1	1,682	,365	4,609	***	par_3
X2.1	<---	X2	1,000				
X2.2	<---	X2	,720	,280	2,570	,010	par_4
X2.3	<---	X2	1,576	,341	4,617	***	par_5
X2.4	<---	X2	1,483	,294	5,052	***	par_6
X3.1	<---	X3	1,000				
X3.2	<---	X3	,490	,251	1,949	,051	par_7
Y1.1	<---	Y1	1,000				
Y1.2	<---	Y1	1,444	,210	6,886	***	par_8
Y1.3	<---	Y1	1,115	,239	4,673	***	par_9
Y1.4	<---	Y1	1,107	,297	3,730	***	par_10

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Y2.1 <---	Y2	1,000				
Y2.2 <---	Y2	1,259	,258	4,886	***	par_11
Y2.3 <---	Y2	1,182	,286	4,129	***	par_12

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

			Estimate
Y1 <---	X1		,839
Y1 <---	X2		,167
Y1 <---	X3		,005
Y2 <---	Y1		,867
X1.1 <---	X1		,561
X1.2 <---	X1		,533
X1.3 <---	X1		,423
X1.4 <---	X1		,554
X2.1 <---	X2		,496
X2.2 <---	X2		,293
X2.3 <---	X2		,666
X2.4 <---	X2		,805
X3.1 <---	X3		,715
X3.2 <---	X3		,411
Y1.1 <---	Y1		,679
Y1.2 <---	Y1		,756
Y1.3 <---	Y1		,476
Y1.4 <---	Y1		,383
Y2.1 <---	Y2		,560
Y2.2 <---	Y2		,661
Y2.3 <---	Y2		,513

Covariances: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z1 <-->	z2		,043	,012	3,503	***	par_17
e1 <-->	e10		,053	,014	3,813	***	par_18
e6 <-->	e7		-,092	,026	-3,578	***	par_19
e2 <-->	z3		,059	,017	3,406	***	par_20
e7 <-->	e16		,039	,016	2,462	,014	par_21

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e13 <-->	z5	,025	,013	1,983	,047	par_22

Correlations: (Group number 1 - Default model)

		Estimate
z1 <-->	z2	,808
e1 <-->	e10	,441
e6 <-->	e7	-,369
e2 <-->	z3	,504
e7 <-->	e16	,275
e13 <-->	z5	,415

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
z1	,047	,016	2,868	,004	par_23
z2	,060	,023	2,629	,009	par_24
z3	,121	,069	1,751	,080	par_25
z4	,003	,008	,349	,727	par_26
z5	,013	,008	1,564	,118	par_27
e1	,102	,017	6,157	***	par_28
e2	,114	,018	6,467	***	par_29
e3	,286	,039	7,352	***	par_30
e4	,300	,044	6,861	***	par_31
e5	,184	,026	7,173	***	par_32
e6	,332	,044	7,509	***	par_33
e7	,187	,030	6,231	***	par_34
e8	,072	,016	4,453	***	par_35
e9	,115	,065	1,766	,077	par_36
e10	,143	,024	5,984	***	par_37
e11	,076	,012	6,492	***	par_38
e12	,102	,018	5,749	***	par_39
e13	,277	,038	7,268	***	par_40
e14	,464	,062	7,482	***	par_41
e15	,116	,017	6,753	***	par_42
e16	,108	,019	5,620	***	par_43
e17	,208	,030	6,876	***	par_44

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

	Estimate
X3	,000
X2	,000
X1	,000
Y1	,957
Y2	,752
Y2.3	,263
Y2.2	,437
Y2.1	,314
Y1.4	,147
Y1.3	,227
Y1.2	,572
Y1.1	,461
X3.2	,169
X3.1	,511
X2.4	,648
X2.3	,443
X2.2	,086
X2.1	,246
X1.4	,307
X1.3	,179
X1.2	,284
X1.1	,315

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	44	120,568	109	,211	1,106
Saturated model	153	,000	0		
Independence model	17	633,463	136	,000	4,658

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,026	,901	,861	,642
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,069	,413	,340	,367

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,810	,763	,978	,971	,977
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,801	,649	,783
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	11,568	,000	42,528
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	497,463	422,963	579,495

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,013	,097	,000	,357
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,323	4,180	3,554	4,870

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,030	,000	,057	,871
Independence model	,175	,162	,189	,000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	208,568	224,251	331,217	375,217
Saturated model	306,000	360,535	732,486	885,486
Independence model	667,463	673,523	714,851	731,851

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,753	1,655	2,013	1,884
Saturated model	2,571	2,571	2,571	3,030
Independence model	5,609	4,983	6,298	5,660

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	133	145
Independence model	31	34

Lampiran 5 Output Standardized Residual

Standardized Residual Covariances (Group number 1 - Default model)

	Y2.3	Y2.2	Y2.1	Y1.4	Y1.3	Y1.2	Y1.1	X3.2	X3.1	X2.4	X2.3	X2.2	X2.1	X1.4	X1.3	X1.2	X1.1
Y2.3	,004																
Y2.2	,463	-,089															
Y2.1	-,831	-,327	,004														
Y1.4	,744	,885	-,707	,003													
Y1.3	-,315	-,267	,390	-,368	,004												
Y1.2	-,123	,223	-,047	,463	-,276	,011											
Y1.1	,337	-,231	,773	-,163	,680	-,134	,009										
X3.2	3,493	2,748	3,239	,801	,849	3,357	3,481	,283									
X3.1	1,790	,992	2,002	1,672	1,522	1,108	1,964	,655	,000								
X2.4	-,149	-,437	,435	-,142	,518	-,315	,289	4,092	2,669	,000							
X2.3	-,672	-,449	-,1009	,393	-,725	,508	,004	2,491	1,444	-,082	-,078						
X2.2	-,587	,245	,227	-,123	,318	-,280	-,223	2,956	2,243	-,055	,015	,000					
X2.1	-,306	-,198	-,363	,414	-,277	-,208	1,016	1,453	,890	,168	-,089	-,494	,000				
X1.4	-,135	,665	-,205	-,249	,710	,552	-,478	2,618	2,516	-,521	,205	,033	-,1191	,000			
X1.3	-,764	,841	,455	,102	-,1206	-,249	,412	3,536	1,546	,470	-,058	1,891	-,210	-,1031	,000		
X1.2	1,611	,004	,938	,992	,257	,343	1,503	2,431	1,374	,747	,486	,805	,734	,814	,338	,863	
X1.1	1,224	,294	1,128	,112	,151	1,099	,163	2,661	2,912	1,447	,845	,563	,383	1,102	1,623	1,681	1,002

TABEL NILAI KRITIS DISTRIBUSI CHI-SQUARE

df	0.1	0.05	0.025	0.001	0.005
1	2,705543	3,841459	5,023886	6,634897	7,879439
2	4,605170	5,991465	7,377759	9,210340	10,596635
3	6,251389	7,814728	9,348404	11,344867	12,838156
4	7,779440	9,487729	11,143287	13,276704	14,860259
5	9,236357	11,070498	12,832502	15,086272	16,749602
6	10,644641	12,591587	14,449375	16,811894	18,547584
7	12,017037	14,067140	16,012764	18,475307	20,277740
8	13,361566	15,507313	17,534546	20,090235	21,954955
9	14,683657	16,918978	19,022768	21,665994	23,589351
10	15,987179	18,307038	20,483177	23,209251	25,188180
11	17,275009	19,675138	21,920049	24,724970	26,756849
12	18,549348	21,026070	23,336664	26,216967	28,299519
13	19,811929	22,362032	24,735605	27,688250	29,819471
14	21,064144	23,684791	26,118948	29,141238	31,319350
15	22,307130	24,995790	27,488393	30,577914	32,801321
16	23,541829	26,296228	28,845351	31,999927	34,267187
17	24,769035	27,587112	30,191009	33,408664	35,718466
18	25,989423	28,869299	31,526378	34,805306	37,156451
19	27,203571	30,143527	32,852327	36,190869	38,582257
20	28,411981	31,410433	34,169607	37,566235	39,996846
21	29,615089	32,670573	35,478876	38,932173	41,401065
22	30,813282	33,924438	36,780712	40,289360	42,795655
23	32,006900	35,172462	38,075627	41,638398	44,181275
24	33,196244	36,415029	39,364077	42,979820	45,558512
25	34,381587	37,652484	40,646469	44,314105	46,927890
26	35,563171	38,885139	41,923170	45,641683	48,289882
27	36,741217	40,113272	43,194511	46,962942	49,644915
28	37,915923	41,337138	44,460792	48,278236	50,993376
29	39,087470	42,556968	45,722286	49,587884	52,335618
30	40,256024	43,772972	46,979242	50,892181	53,671962
31	41,421736	44,985343	48,231890	52,191395	55,002704
32	42,584745	46,194260	49,480438	53,485772	56,328115
33	43,745180	47,399884	50,725080	54,775540	57,648445
34	44,903158	48,602367	51,965995	56,060909	58,963926
35	46,058788	49,801850	53,203349	57,342073	60,274771
36	47,212174	50,998460	54,437294	58,619215	61,581179
37	48,363408	52,192320	55,667973	59,892500	62,883335
38	49,512580	53,383541	56,895521	61,162087	64,181412
39	50,659770	54,572228	58,120060	62,428121	65,475571
40	51,805057	55,758479	59,341707	63,690740	66,765962

TABEL NILAI KRITIS DISTRIBUSI CHI-SQUARE

df	0,1	0,05	0,025	0,001	0,005
41	52,948512	56,942387	60,560572	64,950071	68,052726
42	54,090202	58,124038	61,776756	66,206236	69,335997
43	55,230192	59,303512	62,990356	67,459348	70,615900
44	56,368541	60,480887	64,201461	68,709513	71,892550
45	57,505305	61,656233	65,410159	69,956832	73,166061
46	58,640537	62,829620	66,616529	71,201400	74,436535
47	59,774289	64,001112	67,820647	72,443307	75,704073
48	60,906607	65,170769	69,022586	73,682639	76,968768
49	62,037537	66,338649	70,222414	74,919474	78,230708
50	63,167121	67,504807	71,420195	76,153891	79,489978
51	64,295400	68,669294	72,615992	77,385962	80,746659
52	65,422413	69,832160	73,809863	78,615756	82,000826
53	66,548197	70,993453	75,001864	79,843338	83,252551
54	67,672786	72,153216	76,192048	81,068772	84,501905
55	68,796214	73,311493	77,380466	82,292117	85,748952
56	69,918513	74,468324	78,567165	83,513430	86,993755
57	71,039713	75,623748	79,752192	84,732766	88,236375
58	72,159844	76,777803	80,935592	85,950176	89,476870
59	73,278932	77,930524	82,117406	87,165711	90,715293
60	74,397006	79,081944	83,297675	88,379419	91,951698
61	75,514089	80,232098	84,476437	89,591344	93,186135
62	76,630208	81,381015	85,653731	90,801532	94,418653
63	77,745385	82,528727	86,829591	92,010024	95,649297
64	78,859642	83,675261	88,004051	93,216860	96,878113
65	79,973003	84,820645	89,177145	94,422079	98,105144
66	81,085486	85,964907	90,348904	95,625719	99,330430
67	82,197113	87,108072	91,519359	96,827816	100,554011
68	83,307902	88,250164	92,688539	98,028403	101,775925
69	84,417873	89,391208	93,856471	99,227515	102,996209
70	85,527043	90,531225	95,023184	100,425184	104,214899
71	86,635429	91,670239	96,188704	101,621441	105,432028
72	87,743048	92,808270	97,353055	102,816314	106,647630
73	88,849916	93,945340	98,516262	104,009834	107,861736
74	89,956048	95,081467	99,678349	105,202028	109,074377
75	91,061460	96,216671	100,839338	106,392923	110,285583
76	92,166166	97,350970	101,999252	107,582545	111,495383
77	93,270180	98,484383	103,158112	108,770919	112,703803
78	94,373516	99,616927	104,315938	109,958069	113,910872
79	95,476186	100,748619	105,472750	111,144019	115,116615
80	96,578204	101,879474	106,628568	112,328793	116,321057

TABEL NILAI KRITIS DISTRIBUSI CHI-SQUARE

df	0,1	0,05	0,025	0,001	0,005
81	97,679581	103,009509	107,783410	113,512410	117,524222
82	98,780329	104,138738	108,937294	114,694895	118,726134
83	99,880461	105,267177	110,090238	115,876266	119,926817
84	100,979987	106,394840	111,242259	117,056544	121,126292
85	102,078918	107,521741	112,393374	118,235749	122,324581
86	103,177265	108,647893	113,543598	119,413900	123,521704
87	104,275037	109,773309	114,692947	120,591015	124,717683
88	105,372246	110,898003	115,841436	121,767111	125,912536
89	106,468900	112,021986	116,989080	122,942207	127,106284
90	107,565009	113,145270	118,135893	124,116319	128,298944
91	108,660581	114,267868	119,281889	125,289463	129,490534
92	109,755627	115,389790	120,427081	126,461656	130,681073
93	110,850154	116,511047	121,571483	127,632913	131,870578
94	111,944171	117,631651	122,715107	128,803249	133,059065
95	113,037686	118,751612	123,857967	129,972679	134,246550
96	114,130707	119,870939	125,000073	131,141217	135,433049
97	115,223242	120,989644	126,141437	132,308877	136,618578
98	116,315298	122,107735	127,282072	133,475672	137,803151
99	117,406883	123,225221	128,421989	134,641617	138,986783
100	118,498004	124,342113	129,561197	135,806723	140,169489
101	119,588667	125,458419	130,699709	136,971004	141,351283
102	120,678880	126,574148	131,837533	138,134471	142,532177
103	121,768650	127,689308	132,974681	139,297137	143,712185
104	122,857982	128,803908	134,111163	140,459013	144,891320
105	123,946883	129,917955	135,246987	141,620111	146,069595
106	125,035359	131,031458	136,382163	142,780442	147,247022
107	126,123417	132,144425	137,516701	143,940016	148,423613
108	127,211062	133,256862	138,650610	145,098844	149,599379
109	128,298300	134,368777	139,783897	146,256938	150,774332
110	129,385136	135,480178	140,916573	147,414305	151,948483
111	130,471576	136,591071	142,048644	148,570958	153,121843
112	131,557626	137,701464	143,180120	149,726905	154,294423
113	132,643290	138,811363	144,311008	150,882155	155,466234
114	133,728575	139,920774	145,441316	152,036719	156,637285
115	134,813484	141,029704	146,571052	153,190604	157,807586
116	135,898022	142,138160	147,700223	154,343821	158,977148
117	136,982196	143,246147	148,828836	155,496377	160,145979
118	138,066008	144,353672	149,956899	156,648281	161,314089
119	139,149464	145,460740	151,084419	157,799541	162,481488
120	140,232569	146,567358	152,211403	158,950166	163,648184

Tabel Nilai-nilai Distribusi t

<i>α</i> untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
<i>α</i> untuk uji dua pihak (<i>one tail test</i>)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,74	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,743	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,740	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,575