



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN



A. Pengantar

Dalam bab III ini akan dibahas tentang desain penelitian, objek penelitian, variabel penelitian yang terdiri dari variabel dependen, variabel independen dan variabel moderasi, serta bagaimana teknik analisis data yang dilakukan, teknik pengambilan sampel, dan metode pengumpulan data.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan tingkat perumusan masalah, penelitian ini dipandang sebagai studi formal, karena penelitian ini ingin menguji hipotesis penelitian yang diajukan dan menguji konsistensi hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.
2. Berdasarkan metode pengumpulan data, penelitian ini dipandang sebagai studi survey, karena penulis menggunakan kuesioner yang harus diisi responden yang telah ditentukan terlebih dahulu.
3. Berdasarkan kemampuan peneliti untuk menyampaikan dampak dalam variable-variabel yang diteliti, penelitian ini berdesain eksperimen, karena penelitian ini ingin mengetahui variable-variabel tertentu yang mempengaruhi variable-variabel lain.
4. Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini tergolong studi kausal, hipotesis statistik karena ingin menjelaskan hubungan antara variable.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



5. Berdasarkan dimensi waktu, penelitian ini dipandang sebagai studi lintas seleksi (*cross sectional*), karena penelitian ini diadakan pada saat tertentu tidak berulang-ulang.
6. Berdasarkan ruang lingkup topik pembahasan, penelitian ini dipandang sebagai studi kasus karena penelitian ini ingin mengetahui dampak suatu variabel terhadap variabel lain dengan uji hipotesis yang akan menghasilkan kesimpulan.
7. Berdasarkan lingkungan penelitian, penelitian ini dipandang sebagai penelitian berkondisi lapangan. Hal ini disebabkan karena peneliti mengamati langsung perusahaan-perusahaan Franchise yang berada di Indonesia melalui instrument berupa kuesioner.

C. Objek Penelitian.

Objek penelitian pada riset ini adalah perusahaan berhubungan dengan Food & Beverage yang berada di Indonesia. Populasi penelitian ini adalah manajer tingkat menengah. Pertimbangan penulis menggunakan manajer tingkat menengah sebagai responden karena :

1. Manajer tingkat menengah merupakan pelaksana keputusan manajemen puncak yang mampu berinteraksi dengan manajer puncak dan karyawan.
Manajer tingkat menengah biasanya terlibat langsung dengan kebijakan yang dilaksanakan oleh manajemen puncak.

D. Variable Penelitian.

Variable yang terkait dengan penelitian ini adalah :

1. Variable Dependen.

- a. Kinerja Manajerial

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.



Manajemen adalah proses bekerja dengan orang dan sumber daya untuk mencapai tujuan organisasi. Dalam hal ini kinerja manajerial merupakan kinerja dari tiap-tiap individu di dalam melaksanakan fungsi-fungsi manajemen pada kegiatan manajerial.

Menurut Mahoney dalam Suprانتiningrum dan Zulaikha (2003), yang dimaksud kinerja manajerial adalah kinerja para individu anggota organisasi dalam kegiatan-kegiatan manajerial yang meliputi: perencanaan, investigasi, pengkoordinasian, evaluasi, pengawasan, pengaturan staf, negosiasi dan perwakilan.

Kinerja manajerial ini menggunakan instrumen *self rating* dengan alasan untuk menghindari kemungkinan pengukuran kinerja yang tidak representatif. Skala kinerja manajerial terdiri dari 1 sampai dengan 3 untuk kinerja dibawah rata-rata, 4 sampai dengan 6 untuk kinerja rata-rata, dan 7 sampai dengan 9 untuk kinerja diatas rata-rata.

2. Variabel Independen .

a. TQM

TQM yang didefinisikan sebagai manajemen yang bertujuan melakukan perbaikan mutu produk dan pelayanan secara terus-menerus berdasarkan tiga prinsip : focus pada pelanggan, perbaikan mutu proses dan keterlibatan total serta 6 elemen, yaitu : kepemimpinan, pendidikan dan pelatihan, struktur pendukung, komunikasi, ganjaran dan pengakuan serta pengukuran.

Menurut Hansen dan Mowen (1999:14), TOM sebagai suatu filosofi dimana para pelaku bisnis berusaha keras untuk menciptakan sebuah lingkungan



yang memungkinkan pekerja untuk memproduksi produk-produk yang sempurna (*zero defect*). TOM dalam penelitian ini didasarkan pada empat prinsip, yaitu kepuasan pelanggan, respek terhadap setiap orang, manajemen berdasarkan fakta, dan perbaikan berkesinambungan. Setiap responden diminta menilai penerapan TQM dari yang sangat tidak setuju (poin 1) yang berarti TQM rendah sampai sangat setuju (poin 5) berarti TQM tinggi.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

3 Variabel Pemoderasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

a. Teknologi Informasi.

Menurut Otley (1980), variable kontigensi yang paling sederhana dan telah lama digunakan adalah teknologi. Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Penelitian ini ingin mengetahui teknologi informasi yang ada pada perusahaan sudah cukup memadai, dapat memudahkan kegiatan operasional perusahaan. responden diminta menilai teknologi informasi dari yang sangat tidak memadai (poin 1) yang berarti teknologi informasi rendah sampai sangat memadai (poin 5) berarti teknologi informasi sangat memadai.

b. Sistem pengukuran kinerja.

Pengukuran kinerja digunakan untuk mencapai satu atau lebih tujuan organisasi, terdiri dari : menetapkan dasar pengukuran dan mengungkapkan tren

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



yang terjadi, mencari tahu proses mana yang perlu dikembangkan, mengindikasikan proses yang menguntungkan dan merugikan, membandingkan tujuan dengan hasil yang terjadi, menyediakan informasi untuk membuat keputusan, merumuskan secara keseluruhan kinerja organisasi.

Menurut Susilo (2002: 29), fungsi dari sistem pengukuran kinerja minimal ada 4 hal pokok yaitu untuk mengecek posisi kinerja, mengkomunikasikan posisi kerja, menetapkan prioritas tindakan, dan memacu prestasi. Sistem pengukuran kinerja disini adalah frekuensi pengukuran kinerja, keadilan dalam pengukuran kinerja dan umpan balik dari pengukuran kinerja. Instrument yang digunakan adalah skala rendah 1 untuk menunjukkan pengukuran kinerja yang rendah dan 5 untuk menunjukkan pengukuran kinerja yang tinggi.

c. Sistem penghargaan.

Sistem penghargaan ini berkaitan dengan sistem kompensasi yang ada dalam perusahaan. Sistem kompensasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian kompensasi kepada manajer cabang. Responden diminta untuk memilih alternatif sistem kompensasi yang ada untuk menanyakan sistem kompensasi yang berlaku. Variabel ini diukur dengan instrument yang digunakan dalam penelitian Kurnianingsih dan Indriantoro (2000). Variabel ini diukur dengan skala interval lima point sebagai berikut: poin (1) untuk gaji tetap saja, poin (2) untuk gaji tetap ditambah penghargaan nonkeuangan, poin (3) untuk gaji tetap ditambah penghargaan keuangan, poin(4) untuk gaji tetap

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ditambah insentif kelompok, dan poin (5) untuk gaji tetap ditambah insentif individual.



E. Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan instrument kuesioner sebagai instrument pengumpulan data primer yang disebarakan kepada responden melalui studi lapangan. Daftar pertanyaan yang penulis gunakan adalah daftar pertanyaan yang sama dengan peneliti sebelumnya. Daftar pertanyaan kinerja manajerial, TQM, sistem pengukuran kinerja, merupakan daftar pertanyaan Yudi Sanjaya (2007) pada penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Pengukuran Kinerja sebagai Pemoderasi Hubungan antara TQM dengan Kinerja Manajerial.

Sebelum daftar pertanyaan diajukan kepada seluruh responden penelitian, kuesioner tersebut diuji variabilitas dan reabilitasnya agar data yang diperoleh *valid dan reliable*.

a. Uji Validitas.

Uji validitas menunjukkan sejauh mana kuesioner yang peneliti gunakan dapat mengukur variable-variabel yang ingin diukur. Untuk melakukan uji ini, maka jumlah responden yang digunakan adalah minimal 30 responden. Dengan jumlah minimal 30 orang ini, distribusi skor (nilai) akan lebih mendekati kurva normal.

Jawaban lalu ditulis dalam sebuah table tabulasi. Kemudian korelasi antara masing-masing pertanyaan dengan skor total dihitung dengan memakai rumus teknik korelasi *Pearson Product Moment*.

Rumus yang digunakan adalah :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi

Y = skor kumpulan pertanyaan responden

X = skor pertanyaan responden

n = jumlah responden

Setelah nilai r didapat, maka dibandingkan dengan table korelasi

r *Product Moment*.

Table r *Product Moment* : n=30, r ($\alpha=0.05$) adalah 0.361

Apabila r lebih kecil dari (<) r table, maka pertanyaan tersebut tidak

valid, sebaliknya apabila r lebih besar dari (>) r table, maka pertanyaan tersebut valid.

b. Uji Reabilitas.

Reliabilitas merupakan nilai yang menunjukkan konsistensi suatu alat penguku di dalam mengukur gejala yang sama. Setiap alat pengukur seharusnya memiliki kemampuan memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Penelitian ini menggunakan teknik *Cronbach* untk melakukan uji reliabilitas. Teknik ini dapat digunakan untuk instrument yang skornya merupakan rentang antara beberapa nilai, misalnya 0-10 atau 0-100 atau bentuk skala 1-3, 1-5, 1-7 dan seterusnya.

Rumus yang digunakan adalah :



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas instrument
- k = banyak butir pertanyaan
- σ_t = varians total
- $\sum \sigma_b$ = jumlah varians butir

Rumus varians yang digunakan adalah :

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Dimana :

- n = jumlah responden
- X = nilai skor yang dipilih (total nilai dari nomor-nomor butir pertanyaan)

Setelah didapatkan nilai r_{11} , maka dibandingkan dengan table korelasi

r *Product-Moment*.

Table *r produk mement* : $n=30$, $r (\alpha=0.05)$ adalah 0.361



Apabila r lebih kecil dari ($<$) r table, maka pertanyaan tersebut tidak konsisten (*reliable*) sebaliknya apabila r lebih besar dari ($>$) r table, maka pertanyaan tersebut konsisten (*reliable*).



Hak cipta milik IBI BKGG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

F. Teknik Pengambilan Sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel terhadap anggota populasi dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu atau kriteria yang telah dirumuskan terlebih dahulu oleh peneliti. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah para manajer perusahaan-perusahaan yang berhubungan dengan Food and Beverage yang berada di Indonesia.

G. Teknik Analisis Data

Hipotesis diuji dengan menggunakan pendekatan regresi berganda sebagai

berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_1X_2 + b_6X_1X_3 + b_7X_1X_4 + \varepsilon$$

Alasan penggunaa model ini adalah karena model ini dapat digunakan untuk melihat hubungan dari interaksi antara X_1 (TQM) dengan X_2 (teknologi informasi), X_3 (sistem pengukuran kinerja) maupun X_4 (sistem penghargaan) terhadap Y (kinerja manajerial). Jika koefisien regresi b_5 , b_6 , dan b_7 , signifikan, maka interaksi antara TQM dengan teknologi informasi, sistem pengukuran kinerja maupun sistem penghargaan mempengaruhi kinerja manajerial, begitu juga sebaliknya. Penulis menggunakan *software* SPSS 17.0.

Sebelum melakukan pengujian persamaan regresi ganda tersebut, penulis melakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu yaitu :

Uji Normalitas.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah data yang dianalisis memiliki nilai residual berada di sekitar nol (data normal). Jika hasil pengujian menunjukkan data tidak berdistribusi normal, maka tindak lanjutnya adalah dengan menambah data. Penulis menguji dengan menggunakan *software* SPSS 17.0, uji normalitas yang dilakukan adalah *Normal P-P Plot*. Pengujian ini merupakan uji normalitas secara grafis. Kemudian dilakukan pengamatan apakah titik-titik data pada plot tersebut mengikuti arah garis diagonal diagram P-P atau tidak. Jika ternyata titik-titik itu menyimpang jauh, menyebar, atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka distribusinya tidak normal.

Uji Autokorelasi.

Autorelasi adalah korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu, dimana suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya (data time series yang saling berhubungan) sehingga koefisien korelasi yang didapat menjadi kurang akurat. Pendeteksian autorelasi dapat dilakukan dengan pengujian Durbin Watson. Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Stastistik yang digunakan adalah :

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Untuk nilai α yang sesuai, diperoleh nilai kritis $D_{\alpha,u}$ dan $D_{\alpha,L}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



$$d_L, d_U = \alpha ; n ; (k-1)$$

Dimana :

- n = sample
- k = variabel
- a = taraf nyata

Nilai d_U dapat dilihat pada table Durbin Watson.

Tabel 3.1
Keputusan untuk uji d Durbin-Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autorelasi positif	Tidak ada	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autorelasi negative	Tolak	$4-d_L < d < 4$
Tidak ada autorelasi negatif	Tidak ada	$4-d_U \leq d \leq 4-d_L$
Tidak ada autorelasi (positif atau negatif)	Jangan Tolak	$d_U < d < 4-d_U$

Sumber: Gujarati (2003, hlm. 423)

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 17.0.

Uji Heterokedastisitas.

Pengujian in digunakan untuk menguji apakah ada hubungan atau tidak antara residu dengan varian *independent*. Pengukuran heteroskedastisitas dilihat dari nilai signifikan korelasi *Rank Spearman*.

Rumus koefisien korelasi *Rank Spearman* :

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{n(n^2-1)} \right]$$

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Dimana :

① d_i = perbedaan peringkat pada 2 karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i

n = jumlah individu atau fenomena yang diberi peringkat

Statistik uji yang digunakan untuk heteroskedastisitas adalah :

$$t = \frac{r_s \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_s^2}}$$

Dengan $df = n-2$

Jika nilai t hitung $>$ nilai kritis t , hipotesis heteroskedastisitas dapat diterima.

Penulis melakukan pengujian dengan menggunakan software SPSS 17.0 pendeteksian heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan grafik. Hasil output SPSS yang berupa grafik mempunyai ketentuan sebagai berikut :

- Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudia menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji Multikolinearitas.

Multikolinearitas adalah kejadian yang menginformasikan terjadinya hubungan antara variabel-variabel bebas X_i dan hubungan yang terjadi cukup besar. Jika terjadi multikolinearitas pada variabel-variabel bebas (X_i) akan berakibat koefisien regresi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

② Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



tidak dapat ditentukan dan standar deviasi akan memiliki nilai tak terhingga, sehingga metode *Least Square* tidak dapat digunakan. Umumnya multikolinearitas dapat diketahui dari nilai koefisien yang sangat besar antara variabel-variabel bebas tersebut.

Deteksi adanya masalah multikolinearitas adalah dengan melihat nilai *Tolerance* atau VIF (*Variance Inflation Factor*) dari masing-masing variabel:

- Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah yang mempunyai VIF di bawah angka 10 dan mempunyai angka tolerance diatas 0.1 .
- Variabel-variabel yang memiliki nilai VIF jauh lebih besar dari 10 dan mempunyai angka *tolerance* di bawah 0.1 ; maka model regresi mengalami masalah multikolinearitas.

Secara matematis pengukuran multikolinearitas dapat dirumuskan sebagai persamaan inflasi berikut ini :

$$VIF_j = \frac{1}{(1-R_j^2)} \quad \text{dimana } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

Dengan R_j^2 adalah koefisien determinasi yang diperoleh dari setiap variabel bebas yang diregresikan dengan variabel bebas lainnya. Penulis melakukan pengujian ini dengan menggunakan *software* SPSS 17.0 .

Ada beberapa cara mengatasi masalah multikolinearitas, diantaranya adalah melakukan transformasi, menambah data baru, membuang salah satu variabel bebas dari model regresi.

Setelah melakukan pengujian asumsi klasik, penulis melakukan beberapa pengujian terhadap persamaan regresi yang didapat dari koefisien regresi $b_1, b_2, b_3, b_4,$



b_5 , b_6 , dan b_7 . Pengujian itu, yaitu :

G Uji ketepatan model (uji F).

Uji ketepatan model dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang telah dibuat dapat digunakan atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah :

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = b_6 = b_7 = 0$$

$$H_a : \text{tidak semua} = 0$$

Statistik uji yang digunakan :

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Penulis menggunakan software SPSS 17.0 dalam melakukan perhitungan uji ketepatan model. F hitung yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan F table ($\alpha = 5\%$) dengan derajat bebas (7, 50). Nilai dari F table tersebut adalah 2.199.

Apabila F hitung lebih besar dari ($>$) F table, maka tolak H_0 yang berarti bahwa model regresi ini dapat digunakan. Namun sebaliknya bila F hitung lebih kecil dari ($<$) F table, maka terima H_0 yang berarti bahwa model regresi ini tidak dapat digunakan.

Uji koefisien Regresi

Uji koefisien regresi dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variable independen berpengaruh terhadap variable dependen.

Hipotesis dalam pengujian ini yaitu :

$$H_0 : B_i = 0$$

$$H_a : B_i \neq 0 \text{ dimana } i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

Perhitungan nilai t hitung dilakukan dengan menggunakan software SPSS 17.0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



rumus yang digunakan untuk memperoleh t hitung , yaitu :

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Dimana :

b_i = koefisien regresi variable ke-I

S_{b_i} = standar error koefisien

Nilai t hitung tersebut kemudian dibandingkan dengan table t , apabila t hitung lebih besar dari ($>$) nilai t table, maka tolak H_0 yang berarti terdapat pengaruh antara variable independen dengan variable dependen. Sebaliknya apabila t hitung lebih kecil dari ($<$) nilai t tabel, maka terima H_0 yang berarti tidak terdapat pengaruh antara variable independen dengan dependen.

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) ini digunakan untuk melihat besarnya variasi yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Semakin dekat nilai R^2 ke nilai 1, semakin tepat garis regresi yang terbentuk untuk meramalkan Y . Meskipun demikian, dengan bertambah banyaknya variabel bebas maka nilai R^2 selalu meningkat. Hal ini dikarenakan variabel bebas yang ditambahkan kadangkala tidak member kontribusi yang signifikan terhadap Y , sehingga dalam banyak kasus penggunaan R^2 yang disesuaikan (*adjusted*) lebih tepat. Dengan adanya korelasi dalam nilai R^2 *adjusted*, maka nilainya tidak akan selalu naik bilamana ditambahkan variabel bebas. Besarnya R^2 *adjusted* diperoleh dari rumus :

$$R^2_{adjusted} = 1 - (1 - R^2) \left(\frac{n - 1}{n - k - 1} \right)$$

Dimana :

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



n = banyaknya data

Ⓒ k = banyaknya variabel bebas

untuk melakukan perhitungan nilai koefisien determinasi ini, penulis menggunakan *software* SPSS 17.0

Ⓒ **Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.