

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian digunakan sebagai patokan atau dasar dalam mengadakan kegiatan penelitian. Arikunto (2002:41) menyatakan bahwa “desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan”.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian survei (*survey research*) yaitu penelitian yang tidak melakukan perubahan atau tidak ada perlakuan khusus terhadap variabel-variabel yang diteliti (*non experimental*). Tujuan penelitian ini bersifat eksplanatori (*explanatory research*) dan prediksi dimana penelitian eksplanatori merupakan jenis penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara satu variabel dengan variabel lainnya melalui pengujian hipotesis. Berdasarkan sifatnya, penelitian ini bersifat eksploratif karena pengujian lebih lanjut atas suatu penelitian diperlukan maka penelitian tersebut bersifat eksploratif.

3.2 Obyek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kualitas produk sedangkan dimensi kualitas produk terdiri dari kecanggihan teknologi, keamanan produk, merek, desain produk, konsistensi kualitas, masa pakai, jaminan, kesesuaian kualitas, sedangkan tempat penelitian di wilayah kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang dengan pertimbangan pemilihan tempat penelitian sebagai berikut:

- a. Rata-rata penduduk kecamatan Pronojiwo memilih produk Honda dan Yamaha untuk alat transportasi mereka.

- b. Mobilitas yang cukup tinggi di kecamatan Pronojiwo dan letak geografis pegunungan membuat masyarakat kecamatan Pronojiwo lebih memilih alat transportasi sepeda motor.
- c. Keberadaan tempat tinggal peneliti di kecamatan Pronojiwo sangat mendukung dalam pendekatan dan penyebaran kuesioner pada masyarakat.
- d. Objek penelitian ini adalah kualitas produk sedangkan dimensi kualitas produk terdiri dari kecanggihan teknologi, keamanan produk, merek, desain produk, konsistensi kualitas, masa pakai, jaminan, kesesuaian kualitas

3.3 Sumber Dan Jenis Data

3.3.1 Sumber Data

Sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sumber internal dan eksternal. Dimana sumber internal berasal dari pemilik sepeda motor merek Honda dan Yamaha di Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang, sedangkan sumber eksternal diambil dari berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.3.2 Jenis Data

Jenis data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Yang dimaksud dengan data primer adalah data yang secara langsung diambil dari responden yaitu pemilik sepeda motor merek Honda dan Yamaha di Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari literatur dan ilustrasi yang terkait dengan penelitian ini.

3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Sugiyono (2002:108) populasi "adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Populasi dalam penelitian ini adalah pemilik sepeda motor merek Honda dan Yamaha di Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang. Penelitian ini dilakukan terhadap 2000 KK yang memiliki sepeda motor dengan teknik pengambilan 1 KK sebagai 1 responden. Dari keseluruhan populasi tersebut dipilah menjadi tiga kategori yang terdiri dari pemilik sepeda motor merek Honda sebanyak 1000 KK, Yamaha 1000 KK dan. Apabila 1 KK memiliki 2 atau lebih merek sepeda motor yang berbeda, maka akan diambil satu merek sepeda motor yang diprioritaskan.

3.4.2 Teknik Pengambilan Sampel

Arikunto (2002:109) sampel "adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti". Sedangkan menurut Sugiyono (2003:73) menyatakan bahwa "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Untuk menentukan besarnya sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

E : *sampling error* (sebesar 10% atau 0,1)

Dari rumus di atas maka dapat diperoleh jumlah sampel sejumlah

$$n = \frac{2000}{1 + 2000 \times 0,1^2}$$

$$n = \frac{2000}{20,01}$$

$$n = 99,95$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui jumlah sampel adalah 99,95 atau dapat dibulatkan menjadi 100 responden. Dari 100 responden, dipilih lagi menjadi 2 kategori merek sepeda motor, antara lain pemilik sepeda motor Honda sebanyak 50 responden dan Yamaha 50 responden.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1 Observasi

Arikunto (2010:199) mengemukakan "observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra". Pengamatan dalam penelitian ini dilakukan secara langsung dan tidak langsung terhadap objek penelitian untuk mengelompokkan data, dari data kependudukan menjadi data pemilik sepeda motor berdasarkan merek.

3.5.2 Kuesioner

Arikunto (2010:194) menyatakan "bahwa kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui". Kuesioner

atau angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis kepada pemilik sepeda motor merek Honda dan Yamaha di Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang yang digunakan untuk memperoleh informasi dari reponden. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang bersifat tertutup karena telah disediakan jawabannya dan responden tinggal memilih.

Skala yang digunakan pada instrumen penelitian ini adalah skala *Likert* dengan 5 (empat) pilihan jawaban. Skala *Likert* yaitu "dimana responden menyatakan tingkat setuju dan tidak setuju mengenai berbagai pernyataan mengenai perilaku, objek, orang, atau kejadian. Biasanya skala yang diajukan terdiri atas 5 atau 7 titik. Skala-skala ini nantinya dijumlahkan untuk mendapatkan gambaran mengenai perilaku" (Kuncoro, 2003:157). Bentuk skala *Likert* adalah sangat setuju (SS): setuju (S), ragu-ragu (RG), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) yang masing-masing diberi skor 1,2,3,4,5. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2003:86) yang menyatakan bahwa "jawaban setiap instrumen skala Likert mempunyai gradasi sangat positif sampai sangat negatif."

3.5.3 Studi Literatur

Peneliti mencari teori-teori di dalam buku-buku yang ada di perpustakaan yang berhubungan dengan obyek yang diteliti. Instrumen yang diperlukan untuk kepentingan penelitian dapat berupa referensi penelitian terdahulu, buku, jurnal, dan data dari internet. Data dari dokumen-dokumen tersebut ditabulasi dan dianalisis dengan teknik analisis yang sudah ditetapkan dalam prosedur penelitian

3.5.4 Wawancara

Arikunto (2010:198) menyatakan wawancara "adalah sebuah dialog yang dilakukan dengan pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari

terwawancara”. Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk memperoleh data guna mendukung data yang telah diambil melalui penjelasan langsung dari pihak responden yang memiliki dua merek sepeda motor atau lebih untuk menentukan satu merek sepeda motor sebagai prioritas. Wawancara dilakukan selama bulan Mei tahun 2015.

3.6 Variabel Penelitian

3.6.1 Identifikasi Variabel

Identifikasi sebuah variabel penelitian adalah cara penggabungan indikator-indikator akan menunjang kualitas sebuah produk. Hal ini dilakukan untuk lebih memudahkan responden dalam menentukan pilihan jawaban yang dianggap penting untuk menilai sebuah produk sepeda motor.

3.6.2 Definisi Konseptual

Sugiyono (2003:97) menyatakan ”bahwa penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial untuk dinikmati secara spesifik. Semua fenomena ini disebut dengan variabel penelitian”. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel dalam penelitian. Sedangkan variabel tersebut dikembangkan menjadi beberapa indikator. Indikator dibuat pertanyaan-pertanyaan dalam angket atau kuesioner yang akan diberikan kepada responden.

Kualitas produk adalah totalitas fitur dan karakteristik produk atau jasa yang bergantung pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat”. Dimensi kualitas produk yang merupakan indikator dari kualitas produk, meliputi: Bentuk, Keistimewaan (*feature*), Mutu kinerja, Mutu

kesesuaian, Daya tahan, Keandalan, Mudah diperbaiki. Menurut Kotler dan Keller (2009:143)

3.6.3 Definisi Operasional

Peneliti mencoba menjelaskan secara teknis mengenai pengambilan dan pengolahan data yang diambil dari responden dengan cara melakukan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat tertutup dengan memberikan kuesioner yang telah disiapkan. di mana jawaban sudah tersedia dan responden tinggal memilih jawaban yang tersedia. Arikunto (2006:151) menyatakan "kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui".

Untuk menghindari perbedaan penafsiran antara peneliti dengan pembaca maka perlu dijelaskan definisi operasional variabel sebagai berikut:

- a. Persepsi masyarakat adalah pandangan masyarakat tentang kualitas produk sepeda motor merek Honda dan Yamaha yang mencakup kecanggihan teknologi, keamanan produk, merek, desain produk, konsistensi kualitas, masa pakai, jaminan (garansi), dan kesesuaian kualitas.
- b. Kualitas produk adalah kemampuan produk sepeda motor Honda dan Yamaha dengan segala ciri-ciri dan karakteristik yang dimilikinya untuk melaksanakan fungsinya dalam memenuhi kebutuhan konsumen dalam hal ini adalah masyarakat pemilik sepeda motor merek Honda dan Yamaha di Kecamatan Pronojiwo Lumajang.

3.7 Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam, oleh karena itu harus ada alat ukur yang baik. "Alat ukur

dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati, secara spesifik fenomena ini disebut dengan variabel penelitian (Sugiono, 2009:146)". Jumlah instrumen yang digunakan dalam penelitian tergantung jumlah variabel yang diteliti. Instrumen penelitian sudah ada yang dibakukan tetapi masih ada yang harus dibuat peneliti sendiri. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala pengukuran.

Skala pengukuran merupakan "kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiono, 2009:131)". Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah "skala ordinal yang akan menghasilkan data ordinal yaitu data yang dinyatakan dalam bentuk kategori tetapi posisi data tidak sama derajatnya karena dinyatakan dalam skala peringkat". (Tabachnik & Fidell, 1996:8 dalam Mudrajat kuncoro, 2007:23).

Instrumen dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator variabel dan selanjutnya instrumen penelitian dan skala pengukurannya disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.1. Instrumen Penelitian

| Indikator | Intrumen | Skala |
|--------------------------|--|---------|
| 1. Kecanggihan teknologi | Kecanggihan teknologi lebih baik dibanding merek lainnya. | Ordinal |
| | Kecanggihan teknologi selalu bisa diandalkan setiap saat dan semua tempat. | Ordinal |
| 2. Keamanan Produk | Sistem keamanan terjamin. | Ordinal |
| | sistem keamanan sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia) | Ordinal |
| 2. Merek | Sepeda motor merupakan merek prioritas. | Ordinal |
| | Merek sepeda motor mencerminkan produk yang berkualitas | Ordinal |
| | Merek sepeda motor mencerminkan kepribadian pemilik. | Ordinal |
| 3. Desain produk | Desain striping menarik. | Ordinal |
| | Model bervariasi mengikuti trend. | Ordinal |
| | Model berkarakter | Ordinal |
| 5. Konsistensi kualitas | Kualitas yang stabil. | Ordinal |
| 6. Masa Pakai | Masa pakai lebih lama dibandingkan dengan merek lain | Ordinal |
| 7. Jaminan (garansi) | Bergaransi. | Ordinal |
| 8. Kesesuaian kualitas | Kualitas sepeda motor sesuai dengan harapan | Ordinal |

Sumber data: Berdasarkan Kotler dan Keller

Berdasarkan kisi-kisi instrumen tersebut kemudian dikembangkan dalam sebuah pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner atau angket tertutup dengan beberapa alternatif jawaban. Berdasarkan indikator yang terdapat di

dalam jabaran variabel serta kisi-kisi instrumen, maka dapat disusun dan dikembangkan menjadi instrumen penelitian yang berupa kuesioner atau angket.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis, maka perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner yang digunakan untuk menjangkau data responden, dimana asumsi dasar yang harus dipenuhi oleh kuesioner adalah data harus valid dan realibel untuk bisa dilakukan pengujian hipotesis tahap berikutnya.

3.8.2 Pengujian Validitas

Uji validitas atau kesalahan dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana suatu kuesioner yang diajukan dapat menggali data atau informasi yang diperlukan. Seperti dikatakan oleh Arikunto (2003:135) “bahwa instrumen dikatakan valid apabila mampu menggali apa yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat”.

Untuk menguji validitas data yang digunakan dalam penelitian ini, digunakan pengolahan data melalui SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Husein Umar, 2003:84) sebagai berikut :

$$r = \frac{n (\Sigma x) - (\Sigma x \Sigma y)}{\sqrt{n(\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)(n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r = koefisien korelasi
- n = jumlah obsevasi/responden
- X = Skor pertanyaan
- Y = Skor total

Menurut Sugiyono (2008:134) “syarat minimum untuk suatu data kualitatif dianggap memenuhi syarat validitas apabila r minimal bernilai 0,3 atau r hitung $> r$ tabel”. Jadi jika korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 atau r hitung $< r$ tabel, maka butir-butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid dan sebaliknya.

3.8.3 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas (*reliability*) menurut Sekaran (2003:203) dalam Jogiyanto (2008:36) adalah “suatu pengukur menunjukkan stabilitas dan konsistensi dari suatu instrumen yang mengukur suatu konsep dan berguna untuk mengakses “kebaikan” dari suatu pengukur”. Sedangkan menurut Isaac dan Michael (1981:123) juga dalam Jogiyanto (2008:36) mendefinisikan reliabilitas sebagai konsistensi antar pengukuran-pengukuran secara berurutan.

“Reliabilitas atau keandalan dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kuesioner yang diajukan dapat memberikan hasil yang tidak berbeda (Sugiyono, 2008:137)”. Jika dilakukan pengukuran kembali terhadap subjek yang sama pada waktu yang berlainan. Suatu kuesioner disebut mempunyai reliabilitas atau dapat dipercaya, jika kuesioner itu stabil dan dapat diandalkan sehingga karena penggunaan kuesioner tersebut berkali-kali akan memberikan hasil yang serupa.

Metode pengukuran reliabilitas yang sering digunakan adalah metode *Alpha Cronbach* (α). Koefisien *Alpha Cronbach* menunjukkan sejauh mana kekonsistenan responden dalam menjawab instrumen yang dinilai. Adapun rumusnya adalah (Azwar, 2006 dalam Yohanes Anton Nugroho, 2011:28) :

$$r_{xxI} \geq \alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{S_{12} + S_{22}}{S_{x2}} \right]$$

$$S_{12} = \frac{\Sigma Y_{12} - (\Sigma Y_1)^2 / n}{n - 1}$$

$$S_{22} = \frac{\Sigma Y_{22} - (\Sigma Y_2)^2 / n}{n - 1}$$

$$S_{x2} = \frac{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2 / n}{n - 1}$$

Keterangan :

r_{xxI} = koefisien reliabilitas

S_{12} = varians skor belahan ke 1 (pertanyaan nomor ganjil)

S_{22} = varians skor belahan ke 2 (pertanyaan nomor genap)

S_{x2} = varians skor total

Y_i = jumlah skor atribut pada kelompok / belahan i

x = jumlah skor atribut pada masing-masing pengisian item-item

n = jumlah sampel / responden

Menurut Yohanes Anton Nugroho (2011:33), uji realibilitas dapat dilakukan dengan melihat koefisien *Alpha Cronbach*. Indeks kriteria reliabilitas dibedakan dalam tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2. Indeks Kriteria Reliabilitas

| No. | Interval <i>Alpha Cronbach</i> | Tingkat Reliabilitas |
|-----|--------------------------------|----------------------|
| | 0,000 - 0,20 | Kurang Reliabel |
| | 0,201 - 0,40 | Agak Reliabel |
| | 0,401 - 0,60 | Cukup Reliabel |
| | 0,601 - 0,80 | Reliabel |
| | 0,801 - 1,00 | Sangat Reliabel |

Sumber: Yohanes Anton Nugroho (2011:33)

3.8.4 Pengujian Asumsi Dasar Analisis Diskriminan

Asumsi yang mendasari penggunaan analisis diskriminan adalah data harus berdistribusi normal, terbebas dari multikolinearitas (*multicolonearity*) dan autokorelasi. Oleh karena itu langkah awal yang harus dilakukan adalah melakukan pengujian normalitas data, uji multikolinearitas dan uji autokorelasi.

Sesuai dengan hipotesis dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, maka digunakan analisis diskriminan yang digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel independen dalam memprediksi variabel dependen dalam penelitian ini. Analisis diskriminan merupakan teknik statistik untuk mengklasifikasikan individu / obyek ke dalam grup terpisah berdasarkan sejumlah variabel bebas. Tujuan utamanya adalah menemukan kombinasi linier dari sejumlah variabel bebas yang meminimalkan probabilitas salah klasifikasi individu / obyek ke dalam masing-masing grup. “Analisis diskriminan paling sesuai digunakan jika variabel dependen nya berbentuk non metrik atau kategori. (Dillon & Goldstein, 1984 dalam Mudrajad Kuncoro, 2007:240)”.

3.8.5 Uji Normalitas Data

Penggunaan model analisis diskriminan terikat dengan asumsi bahwa data harus berdistribusi normal agar diperoleh hasil yang tidak bias. Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah data berada dalam distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Normalitas dari distribusi dapat diuji dengan beberapa cara sebagai berikut :

- a. Menggunakan pengukur bentuk (*measure of shape*). Diistribusi yang normal mempunyai bentuk simetris dengan nilai mean, median dan mode yang mengumpul di satu titik di tengah.
- b. Pengujian normalitas dapat juga dilakukan dengan rumus skewness, untuk ini digunakan uji Z yang membutuhkan suatu nilai statistik yaitu nilai skewness sebagai ukuran kemencengan sebaran. Jika skewness bernilai positif berarti sebaran data menceng kekiri dan sebaliknya. Jika bernilai negatif berarti sebaran data menceng kekanan.

$$Z = \frac{\text{Skewness}}{\sqrt{6/N}}$$

Selanjutnya nilai Z hitung dibandingkan dengan nilai Z tabel, tanpa memperhatikan tandanya jika nilai Z hitung lebih kecil dari nilai Z tabel maka asumsi normalitas terpenuhi atau data berada dalam distribusi normal.

- c. Pengujian normalitas dapat juga dihitung dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*.

Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dengan melihat *normal probability plot pada output SPSS*, jika nilai-nilai sebaran data terletak disekitar garis lurus diagonal maka persyaratan normalitas terpenuhi.

3.8.6 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas menunjukkan adanya hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna diantara beberapa atau semua variabel. Multikolinearitas juga berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model saling berkorelasi linier. Berarti multikolinearitas dapat dikatakan sebagai suatu keadaan dimana variabel-variabel independen dalam suatu persamaan mempunyai hubungan yang kuat. Biasanya korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu).

Jika asumsi nonmultikolinieritas tidak terpenuhi maka akan terjadi multikolinearitas yang menyebabkan :

- a. Standar error koefisien parameter yang dihasilkan akan meningkat bila terjadi peningkatan multikolinearitas diantara variabel independen dengan kata lain kesalahan standar estimasi cenderung meningkat dengan semakin bertambahnya variabel bebas.
- b. Karena adanya kondisi poin 1 akan menyebabkan *confidence interval* dari parameter yang diduga akan semakin melebar. *Confidence interval* yang semakin melebar menyebabkan probabilitas menerima hipotesis yang salah semakin besar.
- c. Kesalahan standar sangat sensitif terhadap perubahan data walaupun sangat kecil atau dengan kata lain kesalahan standar bagi masing-masing koefisien yang diduga sangat besar akibatnya nilai t menjadi sangat rendah.
- d. Pengaruh masing-masing variabel bebas sulit untuk dapat dideteksi atau sulit untuk dibedakan serta tingkat signifikansi yang digunakan untuk menolak hipotesis nol semakin besar.

Ada beberapa cara untuk mengetahui adanya multikolinearitas ,yaitu:

- a. Menganalisis koefisien korelasi antara variabel bebas. Jika di antara dua variabel bebas memiliki koefisien korelasi spesifik seperti koefisien korelasi yang tinggi antara variabel bebas tersebut atau tanda koefisien variabel bebas yang berbeda dengan tanda koefisien regresinya, maka dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinearitas.
- b. Membuat persamaan regresi antar variabel bebas. Jika persamaan regresi tersebut koefisien regresinya signifikan maka model regresi tersebut mengandung multikolinearitas.
- c. Menganalisis nilai r^2 , F ratio tinggi sedangkan nilai t_0 sangat rendah yang berarti sebagian besar atau bahkan seluruh koefisien regresi tidak signifikan, maka ada kemungkinan dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinearitas.

Untuk mengetahui apakah data memenuhi syarat tidak multikolinearitas adalah dengan melihat out put SPSS pada *table coefficients* jika nilai VIF (*variance inflation factor*) dibawah angka 10 ($VIF < 10$) berarti tidak terjadi multikolinearitas.

3.9 Model Analisis

Model analisis yang digunakan untuk membedakan dan melakukan prediksi persepsi konsumen terhadap produk Honda dan Yamaha dengan variabel dimensi kualitas produk dalam penelitian ini adalah model *multivariate discriminant analysis* yang menggunakan metode langsung dan menghasilkan fungsi diskriminan sebagai berikut :

3.9.1. *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients*

Model fungsi diskriminan yang sudah distandarisasi ini dapat digunakan untuk membandingkan variabel yang kuat dalam persepsi konsumen tentang kualitas produk Honda dan Yamaha, maka diperoleh fungsi diskriminan sebagai berikut :

$$Z = b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + b_7 X_7 + b_8 X_8$$

dimana :

Z = Z score atau nilai Z

$b_1 - b_8$ = koefisien diskriminan

$X_1 - X_8$ = variabel independent

3.9.2. *Unstandardized Canonical Discriminant Function Coefficients*

Model fungsi diskriminan yang tidak distandarisasi dapat digunakan untuk melihat kontribusi variabel X terhadap skor diskriminan, maka diperoleh fungsi diskriminan sebagai berikut :

$$Z = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6 + b_7 X_7 + b_8 X_8$$

Dimana :

Z = Z score atau nilai Z

a = Constanta

$b_1 - b_8$ = koefisien diskriminan

$X_1 - X_8$ = variabel independen

Untuk mempermudah perhitungan dan hasil perhitungan yang diperoleh lebih akurat , peneliti menggunakan program statistik yaitu Program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).

Tahapan yang dilakukan dalam analisis data pada penelitian ini merujuk pada pendapat Joseph F. Hair (1992) yang menyatakan bahwa analisis diskriminan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap derivasi, validasi dan interpretasi.

a. Tahap Derivasi, terdiri dari :

1) Memilih variabel dengan ditentukan terlebih dahulu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen berbentuk kategori yaitu kualitas produk sepeda motor Honda dan Yamaha. Sedangkan variabel independennya berupa dimensi kualitas produk, diberikan notasi X_1 sampai dengan X_8 .

Memberikan angka “0” untuk produk Honda dan “1” untuk produk Yamaha

2) Melakukan estimasi analisis diskriminan dengan menggunakan metode langsung yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan variabel independen yang terdiri dari dimensi kualitas produk secara keseluruhan dalam memprediksi variabel dependen. Metode ini menyelesaikan persamaan dengan cara memasukkan seluruh variabel secara bersama-sama ke dalam fungsi diskriminan tanpa melihat terlebih dahulu kemampuan *discriminate* masing-masing variabel tersebut. Kemudian dipilih variabel-variabel yang memiliki kemampuan *discriminate* terbaik.

3) Menentukan tingkat signifikansinya (*level of significance* = α).

b. Tahap Validasi, merupakan tahapan untuk menguji tepat tidaknya pengelompokan sampel ke dalam kategori Honda dan Yamaha, yang terdiri dari beberapa langkah

c. Tahap Interpretasi, digunakan untuk memberikan arti dari hasil yang diperoleh dan merupakan jawaban atas hipotesis yang dikemukakan.

3.10. Model Pengujian Hipotesis

Kriteria untuk pembuktian hipotesis dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut :

3.10.1 Model Pengujian Terhadap Hipotesis 1

Pengujian terhadap hipotesis 1 yang menyatakan bahwa dimensi kualitas produk yang terdiri dari kecanggihan teknologi, keamanan produk, merek, desain produk, konsistensi kualitas, masa pakai, jaminan, kesesuaian kualitas, mempunyai perbedaan yang signifikan secara simultan antara produk sepeda motor Honda dan Yamaha di masyarakat kecamatan Pronojiwo, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian yaitu :

3.10.1.1 Uji Wilk's Lambda.

Jika 8 (delapan) dimensi kualitas produk secara simultan mempunyai nilai *wilk's lambda* kecil, nilai F ratio besar, dan tingkat signifikansi berada di bawah *level of significance* maksimal 10% maka hipotesis 1 diterima.

3.10.1.2 Koefisien Determinan

Koefisien determinasi dihitung dari nilai *Canonical Correlation* (CR) yang dikuadratkan menjadi CR^2 . Nilai CR^2 ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Artinya 8 (delapan) variabel yang digunakan secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi persepsi konsumen terhadap kualitas produk Honda dan Yamaha sebesar nilai CR^2 , sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

3.10.2 Model Pengujian Terhadap Hipotesis 2

Pengujian terhadap hipotesis 2 yang menyatakan dimensi kualitas produk yang terdiri dari kecanggihan teknologi, keamanan produk, merek, desain produk, konsistensi kualitas, masa pakai, jaminan, kesesuaian kualitas, mempunyai perbedaan yang signifikan secara parsial antara produk sepeda motor Honda dan Yamaha di masyarakat kecamatan Pronojiwo, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian yaitu *Test of Equity of Group Means*.

Kriteria yang digunakan adalah jika variabel independen tersebut secara parsial mempunyai wilk's lambda kecil, F ratio besar dan tingkat signifikansi di bawah *level of significance* maksimal 10%, maka terbukti secara parsial variabel tersebut mempunyai perbedaan yang signifikan.

3.10.3 Model Pengujian Terhadap Hipotesis 3

Pengujian terhadap hipotesis 3 yang menyatakan bahwa desain produk merupakan dimensi kualitas produk yang dominan dalam membedakan persepsi masyarakat Kecamatan Pronojiwo dalam membedakan kualitas produk Honda dan Yamaha, dilakukan dengan menggunakan alat pengujian sebagai berikut :

3.10.3.1 *Test of Equity of Group Means*

Kriteria yang digunakan adalah jika variabel independen tersebut mempunyai nilai F ratio lebih besar dibandingkan variabel lainnya dan tingkat signifikansi di bawah *level of significance* maksimal 10%, maka variabel tersebut merupakan variabel yang dominan dalam membedakan persepsi konsumen atas kualitas produk Honda dan Yamaha.

3.10.3.2 *Structure Matrix*

Selain *test of equity of group means*, variabel yang dominan juga dapat diketahui dari *Structure Matrix* dimana jika variabel tersebut mempunyai nilai

fungsi paling besar dibandingkan variabel lainnya maka variabel tersebut merupakan variabel yang dominan dalam membedakan persepsi konsumen atas kualitas produk Honda dan Yamaha.

3.10.4 Model Pengujian Terhadap Hipotesis 4

Pengujian terhadap hipotesis 4 yang menyatakan bahwa hasil prediksi dari variabel pembeda pada kualitas produk dapat digunakan untuk memprediksi persepsi konsumen tentang kualitas produk sepeda motor Honda dan Yamaha, dilakukan dengan menggunakan alat analisis dan pengujian sebagai berikut :

3.10.4.1 *Group Centroid* Untuk Menentukan *Cutting Score*

Menentukan *cutting score* dilakukan untuk membuktikan apakah pengelompokan dalam kelompok pailit dan tidak pailit sudah benar. Jika ukuran kelompok dalam penelitian sama maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_{cu} = \frac{Z_1 + Z_2}{2}$$

Dimana :

Z_{cu} = nilai kritis *cutting score* untuk kelompok yang mempunyai ukuran sama

Z_1 = centroid untuk kelompok 1

Z_2 = centroid untuk kelompok 2

Apabila ukuran kedua kelompok tidak sama, maka rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$Z_{cu} = \frac{NaZa + NbZb}{Na + Nb}$$

Dimana :

Z_{cu} = nilai kritis *cutting score* kelompok yang mempunyai ukuran tidak sama

N_a = jumlah anggota kelompok A

N_b = jumlah anggota kelompok B

Z_a = centroid untuk kelompok A

Z_b = centroid untuk kelompok B

Selanjutnya dilakukan pengklasifikasian matrik, untuk validasi fungsi diskriminan melalui matrik sampel. *Score* diskriminan individual sampel dibandingkan dengan *cutting score* dan diklasifikasikan sebagai berikut :

- Pengklasifikasian individu ke dalam kelompok 1 jika $Z_n < Z_{cu}$
- Pengklasifikasian individu ke dalam kelompok 2 jika $Z_n > Z_{cu}$

3.10.4.2 Hasil Klasifikasi (*Classification Result*)

Hasil klasifikasi yang ditampilkan pada tabel *classification result* digunakan untuk mengetahui kemampuan model diskriminan dalam mengklasifikasikan secara benar kelompok kualitas produk Honda dan Yamaha. Dalam tabel tersebut akan dijelaskan berapa produk yang gagal diklasifikasikan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

3.10.4.3 Pengujian Keakuratan Dengan Menggunakan *Hit Ratio*

Hit Ratio digunakan untuk menguji keakuratan pengelompokan dari hasil perhitungan atau prediksi dengan pengelompokan dari observasi. Untuk menentukan apakah *hit ratio* berada pada posisi akurat, kurang akurat atau tidak akurat, maka nilai *hit ratio* dibandingkan dengan perubahan proposional (C_{pro}) dan perubahan maksimum (C_{max}).

- C_{pro} dan C_{max} untuk ukuran sampel dari tiap grup yang jumlahnya sama dicari dengan rumus yaitu $C = 1$ dibagi jumlah dari grup, sehingga probabilitas dari masing-masing grup adalah 0,5.
- C_{pro} dan C_{max} untuk ukuran sampel dari tiap grup yang jumlahnya tidak sama dicari dengan rumus :

$$C_{pro} = p^2 + (1 - p)^2$$

$$C_{max} = (N_{max} / N) \times 100\%$$

Dimana :

C_{pro} = nilai kritis

p^2 = probabilitas variabel independen masuk dalam kelompok 1

$1 - p$ = probabilitas variabel independen masuk dalam kelompok 2

n_{max} = jumlah sampel yang maksimum dalam suatu kelompok

N = jumlah sampel secara keseluruhan

Selanjutnya kriteria pengujian dilakukan sebagai berikut :

Jika $hit\ ratio \geq C_{max} \geq C_{pro}$, maka pengklasifikasian akurat

Jika $hit\ ratio \geq C_{max}$ dan $hit\ ratio < C_{pro}$, maka pengklasifikasian kurang akurat.

Jika $hit\ ratio < C_{max}$, maka pengklasifikasian sangat tidak akurat.

3.10.4.4 Pengujian Kestabilan Dengan Menggunakan *Press's Q*

Press' Q digunakan untuk menguji kestabilan pengalokasian dengan tujuan mengkaji apakah ada kemungkinan pengalokasian dari tiap sampel dalam kelompok relatif stabil atau tidak, sebagai akibat adanya perubahan perbedaan jumlah sampel yang diteliti, model yang dipakai adalah *press's Q*. Adapun formulanya sebagai berikut:

$$Press's Q = \frac{\{ N - (n \times K) \}^2}{N (K - 1)}$$

Dimana :

N = total ukuran sampel

n = jumlah observasi yang diklasifikasikan secara benar

K = jumlah grup hasil perhitungan *press'Q* dibandingkan tabel *Chi Square*

Jika nilai *press'Q* \leq *Chi Square* tabel maka hasil perhitungan analisis diskriminan tidak stabil, sebaliknya jika *press'Q* $>$ *Chi Square* tabel maka hasil perhitungan analisis diskriminan dikatakan stabil

