

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rencana kerja yang terstruktur dalam hal hubungan-hubungan antarvariabel secara komprehensif sedemikian rupa agar hasil risetnya dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan riset. Dalam rencana tersebut mencakup hal-hal yang akan dilakukan periset dimulai dari membuat hipotesis dan implikasinya secara operasional sampai pada analisis akhir. (Umar, 2010:5).

Desain deskriptif adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan se jelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap proyek yang diteliti. Pada umumnya penelitian deskriptif menggunakan survei sebagai metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data melalui survei mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Informasi diperoleh dari sekumpulan orang
2. Informasi yang diperoleh dari sekumpulan orang tersebut merupakan sample
3. Informasi diperoleh melalui bertanya dengan beberapa pernyataan.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan keadaan yang ada di PT Giken Precision Indonesia Batam berdasarkan data dan fakta yang dikumpulkan kemudian disusun secara sistematis

yang selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan.

3.2 Operasional Variabel

Operasional variabel merupakan proses penguraian variabel peneliti ke dalam sub variabel, indikator dan pengukuran. Adapun syarat penguraian operasionalisasi dilakukan bila berdasarkan konsep dan indikator masing-masing variabel sudah jelas, apabila belum jelas secara konseptual maka perlu dilakukan analisis faktor.

3.2.1 Variabel Indenden

Menurut (Sugiyono, 2012:59) variabel independen ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor* atau *antecedent*. Dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

1. Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X1)

Pengendalian persediaan bahan baku yang dimaksud disini adalah pengendalian manajemen perusahaan dalam pengendalian bahan baku perusahaan yang berguna untuk kelangsungan dan kelancaran proses produksi perusahaan.

Indikator dari variabel ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Operasional Variabel Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Variabel	Indikator	Pernyataan	Skala
Pengendalian Persediaan Bahan Baku (X1)	Pencatatan Bahan Baku	Setiap transaksi persediaan bahan baku yang masuk dan keluar digudang dilakukan pencatatan	Likert
	Penerimaan Bahan Baku	Dalam penerimaan terlebih dahulu menyesuaikan dengan formulir pembelian /pengorderan barang	Likert
	Pembelian Bahan baku	Pengorderan oleh buyer selalu dilakukan tepat waktu sehingga tidak pernah terjadi kekurangan bahan baku material.	Likert
	Penyimpanan Bahan Baku	Perusahaan menyediakan fasilitas untuk menyimpan persediaan	Likert
	Pemeriksaan Fisik	karyawan selalu melakukan cek material (part number & quatity) sebelum meletakkan ke line produksi	Likert
	Pemakaian Bahan Baku	Persediaan bahan baku selalu tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan produksi	Likert

Sumber : (Kumaat: 2010)

2. Audit Operasional (X2)

Audit operasional menurut (Tunggal, 2015) adalah audit untuk mengevaluasi apakah semua operasi perusahaan sudah berjalan efisien, efektif dan ekonomis sesuai dengan keinginan manajemen. Adakalanya dalam melakukan pengendalian internal karyawan melakukan kesalahan yang bisa jadi disengaja bisa juga tidak. Kemudian jika sudah dilakukan audit atas kinerja karyawan tersebut akan terlihat kekurangannya dimana. Indikator dari variabel ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Operasional Variabel Audit Operasional

Variabel	Indikator	Pernyataan	Skala
Audit Operasional X2	Audit atas pengendalian internal manajemen	Pengawasan terhadap pengendalian intern yang dilakukan membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya	Likert
	Audit atas kinerja karyawan	Manajemen bertanggung jawab dalam mempengaruhi etika dan integrasi karyawan dalam perusahaan	Likert
		Manajemen selalu mengawasi dan mengaudit kinerja karyawan	Likert
	Pengawasan dan bimbingan dalam	Tim audit mengawasi kondisi persediaan bahan baku yang dikelola oleh manajemen persediaan	Likert
	Pengawasan manajemen	Dengan adanya pengawasan manajemen yang sangat baik mendukung pengelolaan persediaan yang masuk ke proses produksi	Likert
	Pengamatan Langsung	Manajemen audit melakukan observasi langsung terhadap proses produksi	Likert

Sumber : (Tunggal: 2015)

3.2.2. Variabel Dependen

Variabel dependen menurut (Sugiyono, 2014) sering disebut juga variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut juga sebagai variabel terikat. Maka variabel dependen dalam penelitian adalah Efektivitas pengelolaan persediaan bahan baku. Indikator dari variabel ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3. Operasional Variabel Efektivitas Pengelolaan Persediaan Bahan Baku

Variabel	Indikator	Pernyataan	Skala
Efektivitas pengelolaan persediaan bahan baku (Y)	Efektivitas sistem pencatatan bahan baku	Persediaan dikelola oleh staf sesuai dengan yang diinginkan manajemen	Likert
		Sistem pencatatan (Scan) barang sudah dilakukan dengan baik	Likert
	Efektivitas pengelolaan waktu	Time keeping produksi telah dilakukan tepat waktu karena proses pengantaran barang ke line produksi yang efektif	Likert
	Efektivitas pemeriksaan fisik bahan baku	Dengan selalu melakukan pemeriksaan fisik barang (part number & kuantiti) mengurangi terjadi kesalahan tempat pada persediaan dan line produksi sehingga pengelolaan efektif	Likert
	Efektivitas Kinerja Auditor	Auditor internal melaksanakan tugas nya tepat sasaran dengan mengawasi kegiatan pengendalian intern perusahaan	Likert
	Efektivitas pembelian bahan baku	Dengan melakukan pengorderan bahan baku sesuai prosedur mengurangi terjadinya kesalahan dalam penghitungan barang	Likert

Sumber : (Hadiguna: 2009)

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri dari atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang digunakan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:80).

Berdasarkan hal diatas bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga bisa objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang

ada pada objek atau subjek yang dipelajari tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek.

Populasi pada penelitian ini adalah karyawan yang mengelola persediaan bahan baku dan tim audit operasional mulai dari level staff teratas hingga karyawan level bawah *material handle* pada PT Giken Precision Indonesia Batam dengan jumlah karyawan yaitu 130 orang.

3.3.2 Sampel

Menurut (Sugiyono, 2014:81) sampel adalah bagian dari jumlah 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. Kesimpulannya yang didapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah suatu cara mengambil mengambil sampel yang representatif dari populasi (Dedy, 2012). Pengambilan sampel ini dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Salah satu cara pengambilan sampel menurut (Dedy, 2012) adalah sebagai berikut:

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan sampel acak sederhana (*sample random sampling*) dimana sampel ini diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi, tiap elemen populasi memiliki peluang yang sama dan diketahui untuk terpilih sebagai subjek. Penentuan jumlah dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin oleh (Umar, 2010) sebagai berikut:

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

Rumus 3.1. Slovin

Dimana:

n = Jumlah sample

N = Jumlah populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir atau diinginkan.

dengan nilai e= 5% maka sampel yang didapat adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{130}{1 + (130 * 0.05^2)}$$

$$= 98,11320 \text{ (dibulatkan 98)}$$

Setelah dihitung dengan menggunakan slovin sampel yang diperoleh sebesar 98,11 maka di bulatkan menjadi 98 responden.

3.4 Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

Data merupakan salah satu komponen riset, artinya tanpa data tidak akan ada riset. Data yang akan dipakai dalam riset haruslah benar, karena data yang salah akan menghasilkan informasi yang salah. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara tergantung pada instrumen yang digunakan dan sumber datanya. Data dari suatu penelitian diperoleh dari bermacam-macam sumber, namun dapat dikelompokkan kedalam dua sumber utama yaitu sumber sekunder dan sumber primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1.1 Teknik Observasi dan Wawancara

Observasi, merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2014:145). (Subagiyo, 2011:39) mengungkapkan wawancara adalah Suatu kegiatan dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan - pertanyaan pada para responden. wawancara bermakna berhadapan langsung antara interview dengan responden, dan kegiatannya dilakukan secara lisan. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam yaitu wawancara yang terkait dengan bahan baku dan audit operasional.

3.4.1.2 Teknik Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan, misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritra, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dan lain sebagainya. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain sebagainya (Sugiyono, 2012:240).

3.4.1.3 Teknik Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012) Kuesioner dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet.

Dari teknik pengumpulan data tersebut, peneliti menggunakan teknik kuesioner dengan skala likert. Dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada responden yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian. Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang ditujukan kepada responden untuk diisi. Dengan demikian, penelitian akan memperoleh data dan fakta yang bersifat teoritis yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

Skala likert digunakan untuk mengukur respon subyek kedalam lima poin atau tujuh poin skala dengan interval yang sama. Interval sendiri merupakan

kisaran jawaban responden yang diperoleh melalui selisih nilai maksimal dengan minimum dibandingkan dengan jumlah kelas.

Tabel 3.4. *Skala Likert* pada teknik pengumpulan data

Skala Likert	Kode	Skor
Sangat setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak setuju	TS	2
Sangat tidak setuju	STS	1

3.4.2 Alat Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data disini menggunakan metode primer dan sekunder, dimana data primer dikumpulkan berdasarkan jawaban responden dengan menggunakan kuesioner, wawancara serta observasi, sementara data sekunder didapat dari studi perpustakaan dan studi dokumen yakni pengumpulan data berdasarkan pada buku-buku literatur dan jurnal. Pernyataan pada angket seperti yang telah dipaparkan bahwa kuesioner itu, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab oleh responden (Sugiyono, 2012). Pernyataan pada angket berpedoman pada indikator-indikator variabel, pengerjaannya dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan. Setiap butir pertanyaan disertai lima jawaban dengan menggunakan skala skor nilai.

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, untuk mencari hasil maksimal tentang pengaruh sistem informasi pembelian dan gaya kepemimpinan terhadap kelancaran proses produksi. Metode angket yang digunakan adalah metode angket tertutup, dimana responden tidak diberi kesempatan menjawab dengan kata-kata sendiri. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner skala likert dimana setiap jawaban tidak hanya sekedar “setuju” dan “tidak setuju” saja melainkan dibuat dengan lebih banyak kemungkinan jawaban (Sugiyono, 2012)

3.5 Metode Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2012) analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang akan diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, maka perlu menggunakan analisis data. Analisis ini berkaitan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan. Bentuk hipotesis yang diajukan akan menentukan teknis mana yang digunakan. Analisis data yang digunakan untuk menjawab kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam penelitian ini, analisis ini menggunakan komputer dan aplikasi atau

program statistik yaitu program SPSS (*Statistical Package For the Social Sciences*) versi 23. Data yang terkumpul akan diuji dan dianalisa untuk memberikan gambaran masing-masing variabel dalam penelitian ini.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Metode analisis deskriptif pada prinsipnya merupakan proses mengubah data dalam bentuk tabulasi, sehingga lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan statistik data, seperti mean, sum, standar deviasi, max, min, serta digunakan untuk mengukur distribusi data (Priyanto, 2010).

Uji statistik deskriptif ini bertujuan untuk menyajikan informasi seperti rata-rata, minimum, maksimum dan lainnya. Suatu obyek mempunyai ciri atau sifat. Jika kita mengukur suatu obyek, yang sebenarnya bukan lah obyek tersebut, bukan pula sifatnya tetapi yang diukur adalah indikan dari sifat tersebut. Indikan maksudnya adalah sesuatu yang menunjukan pada sesuatu yang lain. Angka diberikan kepada indikator dari sifat pelaku. Kemudian mengadakan pengamatan terhadap indikator-indikator, angka-angka disubsitusikan dengan indikator, dan kemudian dianalisis secara statistik.

Untuk menilai tanggapan responden maka penulis menggunakan skala Likert dalam (Sugiyono, 2012:95) digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang

selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Bobot jawaban responden diberi nilai rinci sebagai berikut:

Tabel 3.5. Skala Penelitian

Nomor	Keterangan	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu-Ragu	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak setuju	1

Perhitungan skor tiap hari komponen yang diteliti adalah dengan mengendalikan seluruh frekuensi data dengan nilai bobot. Skor terendah dapat diperoleh dari bobot terendah dikali dengan jumlah sampel, sedangkan skor tertinggi dapat diperoleh dari bobot tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel.

Dengan rumus sebagai berikut:

$$(RK) = \frac{n(m-1)}{m} \quad \text{Rumus 3.2. Rentang Skala}$$

Keterangan:

N =jumlah Sampel

M =Jumlah alternative item jawaban

RK =Rentang skala

Berdasarkan rumus tersebut, maka diperoleh jumlah rentang skala sebagai berikut:

$$RK = \frac{98(5 - 1)}{5}$$

$$Rk = 78,4$$

Hasil perhitungan rentang skala yang diperoleh selanjutnya dibuat dalam bentuk tabel dibawah:

Tabel 3.6. Rentang Skala Penelitian

No	Rentang Skala	Kriteria
1	98 – 176,4	Sangat Tidak Bermanfaat atau Sangat Tidak Positif atau Sangat Tidak Lancar
2	176,5 – 254,9	Tidak Bermanfaat atau Tidak Positif atau Tidak Lancar
3	255 – 333,4	Cukup Bermanfaat/Cukup Positif/Cukup Lancar
4	333,5 – 411,9	Bermanfaat/positif/lancar
5	412 – 490,4	Sangat Bermanfaat/Sangat Positif/Sangat Lancar

Sumber: Data diolah sendiri

3.5.2 Uji Kualitas Data

Perencanaan yang mutlak diperlukan untuk mendapatkan kualitas hasil penelitian yang baik, rangkaian penelitian yang dilakukan harus baik, serta alat-alat penelitian seperti daftar pertanyaan (kuisisioner) yang digunakan juga dalam kondisi yang baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji validitas dan realibilitas data.

Valid artinya data-data yang diperoleh dengan penggunaan instrument dapat menjawab tujuan penelitian. Reliable artinya konsisten atau stabil. Agar data yang diperoleh valid dan reliable maka dilakukan uji realibilitas.

3.5.2.1 Uji Validitas Data

Uji Validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuisisioner. Suatu kuisisioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuisisioner mampu

untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuisioner tersebut (Ghozali, 2016:52). Pada program SPSS teknik pengujian yang sering digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi *bivariate pearson* (*produk momen pearson*) 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. Koefisien korelasi item-total dengan *Bivariate Pearson* dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ix} = \frac{n \sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{[n \sum i^2 - (\sum i)^2] [n \sum x^2 - (\sum x)^2]}}$$

Rumus 3.3 Person Product Moment

Keterangan :

r_{ix} = Koefisien korelasi item-total (*bivariate pearson*)

i = Skor item

x = skor total

n = Banyaknya subjek

Untuk mengetahui nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (df)=n-2 dengan signifikan untuk $\alpha = 5\%$ atau 0,05. Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikan 0.05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)
- b. Jika $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0.05) maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

3.5.2.2 Uji Realibilitas Data

Uji reliabilitas alat untuk mengukur suatu kuisioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2016:47)

Rumus reliabilitas dengan metode Alpha adalah:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_b^2}{s_1^2} \right]$$

Rumus 3.4. Reliabilitas dengan metode Alpha

Keterangan:

r_{11} = Realibilitas Instrumen

k = Banyaknya Butir Pertanyaan

$\sum s_b^2$ = Jumlah Varian Butir

s_1^2 = Varian Total

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung nilai *Cronbach's Alpha* dari masing-masing variabel yang di uji. Apakah nilai *Cronbach's Coefficient Alpha* lebih kecil dari 0,6 maka jawaban dari responden pada kuesioner sebagai alat pengukuran kurang baik, sebaliknya jika nilai *Cronbach's Coefficient Alpha* 0,7 dapat diterima dan diatas 0,8 adalah lebih baik.

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Menurut (Wibowo, 2012:87) uji asumsi digunakan untuk memberikan pre-tes, atau uji awal terhadap suatu perangkat atau instrument yang digunakan dalam pengumpulan data, bentuk data, dan jenis data yang akan diproses lebih lanjut dari suatu kumpulan data awal yang telah diperoleh, sehingga syarat untuk mendapatkan data yang bias menjadi terpenuhi atau, sehingga prinsip *Best Linier Unbiased Estimator* atau *BLUE* terpenuhi. Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalisasi, uji heteroskedastisitas dan uji multikolineritas sebagai berikut:

3.5.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal, kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali, 2016:154)

Pada hasil uji normalitas dengan menggunakan gambar, nilai residu yang berdistribusi normal akan membentuk suatu kurva dengan bentuk lonceng (bell

shaped curve). Sedangkan uji normabilitas dengan angka dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan nilai Kolmogorov-Smirnov. Kurva nilai residual terstandarisasi dikatakan normal jika nilai probability Sig (2-tailed) $> \alpha$ atau Sig $> 0,05$.

Untuk menguji suatu data berdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggunakan grafik normal plot (Ghozali, 2016) pada grafik normal plot. Dengan asumsi

1. Apabila data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau garis histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Apabila data menyebar jauh disekitar garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal atau garis histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

3.5.3.2 Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen), model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi maka variabel-variabel ini tidak ortogonal (Ghozali, 2016:103).

3.5.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas (Ghozali, 2016:134) .

3.5.3.4 Uji Autokorelasi

Uji auto korelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antar anggota serangkaian data yang diobservasi dan dianalisis menurut ruang atau waktu. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari auto korelasi (Ghozali, 2016:107).

3.5.4 Uji pengaruh

Tujuan dari uji pengaruh adalah untuk mengetahui antara variabel bebas dengan variabel terikat memiliki keterkaitan dan pengaruh satu sama lain. Hal ini dapat di ketahui dengan melakukan pengujian multiple R dan R Square.

3.5.4.1 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda menyatakan suatu bentuk hubungan linier antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependennya. Didalam penggunaan analisis ini beberapa hal yang bisa dibuktikan adalah bentuk

dan arah hubungan yang terjadi antara variabel independen dan variabel dependen, serta dapat mengetahui nilai estimasi atau prediksi dari masing-masing variabel independen terhadap dependennya jika suatu kondisi terjadi. Kondisi tersebut adalah naik atau turunnya nilai masing-masing variabel independen itu sendiri yang disajikan dalam model regresi (Priyanto, 2010:61).

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Rumus 3.5. Regresi Linear

Keterangan:

Y' = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = Variabel independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$)

$b_1, b_2, \dots, b_n$ = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

3.5.4.2 Analisis Determinasi (R^2)

Analisis determinasi digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen ($X_1, X_2, \dots, X_n$) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikit pun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikit pun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1,

maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen (Priyanto, 2010:66).

Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independent adalah:

$$R^2 = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2.(ryx_1).(ryx_2).(rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Rumus 3.6. Koefisien (R^2)

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

ryx_1 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara x_1 dengan Y

ryx_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara x_2 dengan Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara x_1 dengan x_2 .

3.5.4.3 Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen ($X_1, X_2, \dots, X_n$) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Rumus t hitung pada analisis regresi menurut (Priyanto, 2010:68) adalah:

$$t \text{ hitung} = \frac{bi}{Sbi}$$

Rumus 3.7. Uji t

Keterangan:

bi = koefisien regresi variabel i

Sbi = Standar error variabel i

Hasil uji t dapat dilihat pada output *Coefficients* dari hasil analisis regresi *linier* berganda di atas.

Langkah-langkah uji t sebagai berikut:

1. Menentukan Hipotesis

Ho: Secara parsial tidak ada pengaruh antara pengendalian persediaan bahan baku dan audit operasional dengan efektivitas pengelolaan bahan baku.

Ha: Secara parsial tidak ada pengaruh antara pengendalian persediaan bahan baku dan audit operasional terhadap efektivitas pengelolaan bahan baku.

2. Menentukan tingkat signifikan

Tingkat signifikan menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$)

3. Menentukan t hitung

4. Menentukan t tabel

Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\% : 2=2,5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-k-1$ (n adalah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

5. Kriteria pengujian

- a. Ho diterima jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$

- b. Ho ditolak jika $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$

6. Membandingkan t hitung dengan t tabel

7. Menarik kesimpulan

3.5.4.4 Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (UJI F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen ($X_1, X_2, \dots, X_n$) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Menurut (Priyanto, 2010:67) untuk mencari F hitung dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

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

Rumus 3.8. Uji F

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah data atau kasus

k = jumlah variabel independen

Hasil uji F dapat dilihat pada *output ANOVA* dari hasil analisis regresi linear berganda diatas. Tahap-tahaP untuk melakukan uji F, adalah:

1. Merumuskan Hipotesis

Ho: Tidak ada pengaruh antara pengendalian persediaan bahan baku dan audit operasional secara bersama-sama terhadap efektivitas pengelolaan bahan baku.

Ha: Ada pengaruh antara pengendalian persediaan bahan baku dan audit operasional secara bersama-sama efektivitas pengelolaan bahan baku.

Menentukan tingkat signifikan. Tingkat signifikan menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$).

2. Menentukan F hitung

3. Menentukan F tabel

Dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$, df 1 (jumlah variabel-1) atau $3-1=2$, dan df 2 ($n-k-1$) (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

4. Kriteria pengujian
 - a. H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$
 - b. H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$
5. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}
6. Menarik kesimpulan.

3.6 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah lokasi atau tempat dimana penelitian serta memproses dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk kepentingan penelitian. Lokasi penelitian ini adalah PT Giken Precision Indonesia Batam yang beralamat Komp. Citra Buana Industri Park II Lot. 2, Jl. Yos Sudarso, Batu Ampar, Kp. Seraya, Batu Ampar, Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia. Alasan pemilihan lokasi penelitian di PT Giken Precision Indonesia Batam karena penulis adalah karyawan dari PT Giken Precision Indonesia Batam dan mencoba mengurai masalah yang terjadi dalam pengendalian persediaan bahan baku nya dan melihat keefektifan pengelolaannya.

