

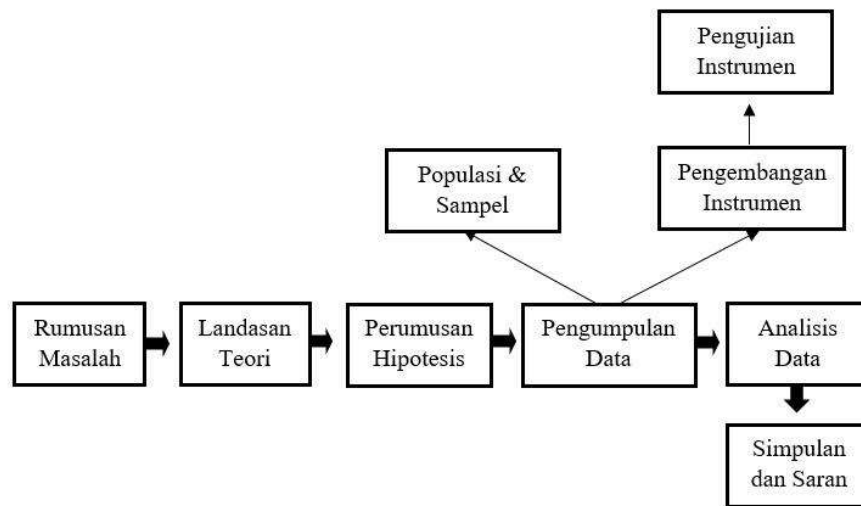
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian memantau upaya peneliti guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas desain penelitian, bergantung pada pernyataan masalah dan hipotesis yang disetujui, rencana penelitian dikembangkan sesuai dengan rencana perumusan atau rencana tertulis (Kurniawan, 2014:67).

Dari sudut pandang ini, mesin pencari mencakup hampir semua metode pencarian yang dilakukan oleh seorang penulis, mulai dari perencanaan pencarian hingga pencarian. Rencana pencarian yang baik harus mencakup rencana dengan kursus dan jenis informasi yang terlibat, metodologi yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, atau menyajikan data, dan rencana pencarian serta anggaran secara jelas. Tahapan ini dimulai dari pengumpulan suatu data seperti perumusan masalah, landasan teori, perumusan hipotesis, menentukan populasi dan sampel, lalu setelah itu data yang sudah didapatkan dikembangkan dan diuji lalu dianalisis maka akan didapatkan sebuah kesimpulan. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

### 3.2. Operasional Variabel

Mengacu pada bagaimana akan mendefinisikan dan mengukur variabel tertentu yang digunakan dalam riset. Penelitian ini termasuk variabel independen kepada kualitas bahan baku ( $X_1$ ) dan variabel proses produksi ( $X_2$ ) serta satu variabel dependen ( $Y$ ) yaitu kualitas produk. Berikut ini gambaran operasionalisasi variabel:

**Tabel 3.1** Operasional Variabel

Variabel	Pengertian	Indikator	Skala
Kualitas Produk (Y)	Perusahaan mendefinisikan kualitas produk sebagai kondisi terbaik dan paling nyaman untuk memenuhi kebutuhan dan persyaratan pelanggan. (Noerpratomo, 2018).	Menurut (Nanda Harry Mardika, 2019) indikator kualitas produk adalah: 1. Kinerja ( <i>performance</i> ) Yaitu karakteristik operasi pokok dari produk inti. 2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan ( <i>features</i> ) Yaitu karakteristik sekunder atau	<i>Likert</i>

		<p>pelengkap.</p> <p>3. Keandalan (<i>reliability</i>) Yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal pakai.</p> <p>4. Kesesuaian dengan spesifikasi (<i>conformance to specification</i>) Yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan sebelumnya.</p> <p>5. Daya tahan (<i>durability</i>) Yaitu berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat terus digunakan.</p> <p>6. Kemampuan melayani (<i>serviceability</i>) Yaitu meliputi kecepatan, kompetensi, Kenyamanan, mudah direparasi, penanganan keluhan yang memuaskan.</p> <p>7. Estetika (<i>aesthetics</i>) Yaitu daya tarik produk terhadap panca indera.</p>	
Kualitas Bahan Baku ( $X_1$ )	(Zulyanti, 2016) bahan mentah adalah bahan utama dalam produk jadi, tetapi dapat digunakan secara langsung atau pada label produk jadi.	(Yudhantara, 2016) indikator dalam menentukan kualitas bahan baku adalah: a. Perkiraan pemakaian Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk	<i>Likert</i>

		<p>proses produksi pada periode yang akan datang.</p> <p>b. Harga bahan baku Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.</p> <p>c. Biaya-biaya persediaan Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku.</p> <p>d. Kebijakan pembelanjaan Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.</p> <p>e. Pemakaian sesungguhnya Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.</p> <p>f. Waktu tunggu Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan</p>	
--	--	---	--

		persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.	
Proses Produksi (X <sub>2</sub> )	Proses produksinya meliputi pengolahan bahan baku yang sering dilakukan di perusahaan industri dan pabrik (Endri & Emalia, 2017).	Menurut (Mulyani, 2016) indikator proses produksi adalah: 1. Jenis barang 2. Mutu barang 3. Jumlah yang dihasilkan 4. Ketepatan waktu penyerahan barang	<i>Likert</i>

### 3.3. Populasi dan Sampel

#### 3.3.1. Populasi

Bagian generalisasi yang membahas tentang berbagai hal atau topik memiliki ciri dan ciri tertentu yang ingin dicari dan ditarik kesimpulannya oleh peneliti (Sugiyono, 2018:117). Pada penelitian ini, ada 100 populasi yang diambil.

#### 3.3.2. Sampel

Sampel ialah suatu komponen dari karakteristik dan total populasi (Sugiyono, 2018:118). Metode yang dipakai dalam pengambilan sampel ini adalah teknik *non probability sampling*. *Non probability sampling* didefinisikan sebagai teknik pengambilan sampel dimana peneliti memilih sampel berdasarkan penilaian subjektif peneliti daripada pemilihan acak. Ini adalah metode yang tidak terlalu ketat. Metode pengambilan sampel ini sangat bergantung pada keahlian peneliti (Sugiyono, 2012:218).

Sampling jenuh yakni metode pengambilan sampel dengan menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel (Sugiyono, 2012:85). Jumlah sampel yang diperoleh dipenelitian ini sebanyak 100 sampe responden.

### 3.4. Jenis dan Sumber Data

Didefinisikan sebagai suatu metode disediakan untuk mengumpulkan, mengukur dan menganalisis data penelitian yang akurat dengan menggunakan metode standar yang telah terbukti. Peneliti dapat menguji hipotesisnya dari data yang dikumpulkan (Sugiyono, 2018:193). Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview*, kuesioner, observasi, dan gabungan ketiganya.

#### 1. Observasi

Observasi yakni metode memperoleh informasi dari sumber primer. Pada orang yang hidup, observasi menggunakan indera. Dalam sains, observasi dapat melibatkan observasi dan pencatatan data dengan menggunakan alat ilmiah (Sugiyono, 2018:203).

#### 2. Kuesioner (Angket)

Kuesioner yakni jenis data agregat yang dibuat dengan menyerahkan orang menjawab pertanyaan tertulis atau menjawab pertanyaan (Sugiyono, 2018:199). Dalam penelitian, kuesioner ini dapat digunakan instrumen pengumpulan data dari variabel-variabel tersebut.

**Tabel 3.2** Skala Likert

<b>Skala <i>Likert</i></b>	<b>Nilai</b>
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Cukup	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

**Sumber :** (Sugiyono, 2012:94)

### **3.5. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer atau sumber data penelitian yang didapatkan langsung dari sumber aslinya. Metode yang dipakai dalam pengambilan sampel ini adalah teknik *non probability sampling*. *Non probability sampling* didefinisikan sebagai teknik pengambilan sampel dimana peneliti memilih sampel berdasarkan penilaian subjektif peneliti daripada pemilihan acak. Ini adalah metode yang tidak terlalu ketat. Metode pengambilan sampel ini sangat bergantung pada keahlian peneliti (Sugiyono, 2012:218).

### **3.6. Teknik Analisa Data**

Analisis data yakni proses penerapan metode statistik dan atau logika secara sistematis untuk mendeskripsikan, mengilustrasikan, memadatkan, merekap, dan mengevaluasi data (Sugiyono, 2018:207). Untuk menganalisa pengaruh kualitas bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk pada PT Super Box Industries.

#### **3.6.1. Analisis Deskriptif**

Statistik deskriptif yakni menganalisis data dengan benar, menafsirkan informasi yang dikumpulkan, tanpa konsekuensi yang signifikan sebagaimana adanya (Sugiyono, 2012: 147). Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan ciri-ciri dasar data dalam suatu penelitian.

### 3.6.2. Uji Kualitas Data

#### 3.6.2.1. Uji Validitas Data

Validitas berfungsi guna menilai valid atau benar tidaknya sebuah angket. Item pernyataan valid atau tidaknya dapat dilihat dari dukungan ataupun hubungan terhadap skor total, penilaian dilihat dengan menghubungkan skor item dengan skor total (Sugiyono, 2018:202).

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad \text{Rumus 3.1 Uji Validitas}$$

Keterangan:

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = jumlah sampel

$\sum xy$  = Jumlah perkalian antara variabel x dan y

$\sum x^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai x

$\sum y^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai y

$(\sum x)^2$  = Jumlah nilai x kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$  = Jumlah nilai y kemudian dikuadratkan

#### 3.6.2.2. Uji Reabilitas Data

Reliabilitas yakni ukuran hasil yang konsisten., jika pengukuran diulang beberapa kali. Reliabilitas juga menjadi indikator bahwa alat ukur dapat berfungsi dengan andal. Tes ini dipergunakan guna menentukan dan mengukur ketepatan



alat ukur (Wibowo, 2012:52). Kriteria penilaian untuk pengujian reliabilitas adalah (Wibowo, 2012:52):

1. Apabila angka *CronbachAlpha* > 0,60 sehingga dapat dikatakan *reliable*.
2. Jika nilai *CronbachAlpha* < 0,60% maka tidak dapat dikatakan *reliable*.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right] \quad \text{Rumus 3.2 Koefisien Reliabilitas}$$

**Sumber:** (Wibowo, 2012:52)

Keterangan:

$r_{11}$  = *Instrument reliability*

$\sum \sigma_b^2$  = *Number of variants on items*

$k$  = *Number of questions*

$\sigma_1^2$  = *Total variant*

### 3.6.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan variabel, meliputi: uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas dan uji pengaruh dan uji hipotesis.

#### 3.6.3.1. Uji Normalitas

Uji ini digunakan guna menentukan apakah suatu kumpulan data dimodelkan dengan baik dan untuk mengitung seberapa besar kemungkinan variabel acak yang mendasari kumpulan data tersebut terdistribusi secara normal (Wibowo, 2012:61).

### **3.6.3.2. Uji Multikolinearitas**

Terjadinya interkorelasi yang tinggi antara dua atau lebih variabel independen dalam model regresi berganda (Wibowo, 2012:87). Secara umum, multikolinearitas dapat menyebabkan interval kepercayaan yang lebih luas yang menghasilkan probabilitas yang kurang dapat diandalkan dalam hal pengaruh variabel independen dalam suatu model. Artinya, kesimpulan statistik dari model dengan multikolinearitas mungkin tidak dapat diandalkan. Cara untuk melihatnya yaitu dengan memvisualisasikan alat yang disebut *koefisien variabilitas* (VIF), ukuran banyaknya variabel regresi. Secara matematis, VIF untuk variabel model regresi sama dengan rasio varian model keseluruhan terhadap varians model hanya mencakup variabel independen tunggal tersebut. Rasio ini dihitung untuk setiap variabel independen. VIF yang tinggi menunjukkan bahwa variabel independen terkait sangat dekat dengan variabel lain dalam model.

### **3.6.3.3. Uji Heteroskedastisitas**

(Wibowo, 2012:93) jika variabilitas gangguan acak berbeda antar elemen vector. Disini, variabilitas dapat diukur dengan varians atau ukuran lain dari dispersi statistik. Jadi heteroskedastisitas adalah tidak adanya homoskedastisitas.

## **3.6.4. Uji Pengaruh**

### **3.6.4.1. Uji Regresi Berganda**

Suatu model statistik yang dipergunakan guna memprediksi nilai suatu variabel terikat berdasarkan nilai dua atau lebih variabel bebas. Dengan menggunakan analisis ini, nilai yang diprediksikan disebut variabel dependen

karena hasil atau nilainya bergantung pada perilaku variabel lain. Nilai variabel independen biasanya ditentukan dari populasi atau sampel (Wibowo, 2012:126) .

$$Y' = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

**Rumus 3.3** Regresi Linear Berganda

Keterangan:

$Y'$  = *dependent variabel*

$a$  = *costanta*

$b$  = *regression coefficient*

$x_1$  = *the first independent variabel*

$x_2$  = *the second independent variabel*

$x_3$  = *the third independent variabel*

#### 3.6.4.2. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Besaran yang menunjukkan proposi variansi variabel terikat yang sanggup menerangkan variasi variabel bebas (Wibowo, 2012:135). Rumus Koefisien Determinasi secara umum yaitu:

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

**Rumus 3.4** Koefisien Determinasi

**Sumber:** (Wibowo, 2012:136)

Keterangan:

$R^2$  = *Coefficient of Determination*

$r_{x_1 y}$  = *Correlation of variable  $x_1$  and  $y$*

$r_{x_2 y}$  = *Correlation of variable  $x_2$  and  $y$*

$r_{x_1 x_2}$  = Correlation of variable  $x_1$  with variable  $x_2$

### 3.6.5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yaitu bertindak pada statistik di mana analisis menguji hipotesis pada variabel populasi. Metode yang digunakan analisis bergantung pada data yang digunakan dan alasan analisis. Uji hipotesis digunakan untuk memperkirakan probabilitas hipotesis berdasarkan data sampel. (Wibowo, 2012:123).

#### 3.6.5.1. Uji t

Uji signifikansi individu memiliki tujuan guna mengetahui pengaruh signifikansi setiap variabel independen kepada variabel dependen yang dirumuskan dalam sebuah bentuk (Wibowo, 2012:138). Secara matematis rumus ini adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

**Rumus 3.5 Uji t**

#### 3.6.5.2. Uji F

Uji ini dilakukan berdasarkan tujuan guna menguji pengaruh semua variabel independen terhadap satu variabel dependen (Wibowo, 2012:145). Nilai F hitung diperoleh dengan menggunakan rumus yaitu:

$$F = \frac{\sum(Y-\hat{Y})^2 - k}{\sum(Y-\hat{Y})^2 / (N-k-1)} = \frac{MS_{regresi}}{MS_{residual}}$$

**Rumus 3.6 Uji F**

### 3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.7.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Super Box Industries berlokasi di Kara Industrial Park, Blok C6 No.02 Batam Centre – Indonesia .

#### 3.7.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari September 2020 sampai dengan Januari 2021. Adapun tahapan dan jadwal penelitian sebagai berikut ini:

**Tabel 3.3** Jadwal Penelitian

Keterangan	Bulan																	
	Sep'20		Okt'20				Nov'20				Des'20				Jan'21			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
Survei Identifikasi Masalah	■	■																
Pengumpulan Data Indikator Masalah			■	■	■	■												
Pengumpulan Data							■	■	■	■								
Pembagian Kuisisioner											■	■	■	■				
Pengolahan Data													■	■	■	■		
Analisis dan Pembahasan																	■	■
Kesimpulan dan Saran																	■	■

**Sumber:** Peneliti (2020)