

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi dan kinerja operasional di perusahaan yang berlokasi atau beroperasi di Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian menurut Sugiyono (2019:2) merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan.

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan metode survei. Penelitian metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019:23). Metode survei merupakan metode penelitian kuantitatif yang dikumpulkan dari survei kemudian dianalisis secara statistik. Penelitian ini menghubungkan 3 (tiga) variabel, yaitu *Material Requirement Planning* (X1), tata letak (X2), sistem informasi (X3) dan kinerja operasional produksi (Y)

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019:38-39).

Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah *Material Requirement Planning (X1)*, tata letak (X2), sistem informasi (X3).
2. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kinerja operasional produksi (Y).

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel (1)	Definisi (2)	Indikator (3)	Ukuran (4)	Skala (5)
MRP (X1)	Tindakan atau keputusan yang diambil serta diterapkan oleh pihak perusahaan digunakan untuk melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku untuk produksi yang tergantung penyuplai barang.	Jumlah produksi dalam rentang waktu tertentu Volume minimal pada bahan baku langsung Ukuran pembelian yang ekonomis	- Perencanaan dilakukan pada jangka waktu yang tidak tentu - Pengadaan barang bahan baku tidak bisa ditentukan - Pengadaan bahan baku dasar produksi barang - Jumlah bahan baku memadai - Pengadaan bahan baku ekonomis - Pengadaan bahan baku sesuai kebutuhan	O R D I N A L

Variabel (1)	Definisi (2)	Indikator (3)	Ukuran (4)	Skala (5)
		Perubahan harga beli	- Harga bahan baku sesuai pasaran - Pengadaan bahan baku didasarkan harga	
		Biaya penyimpanan dan pemeliharaan bahan baku	- Dianggarkan biaya penyimpanan - Dianggarkan biaya pemeliharaan	
		Biaya bahan baku langsung mengalami kerusakan	- Dianggarkan biaya apabila bahan baku tidak dipakai	
Tata Letak (X2)	Pengaturan tata letak atau posisi dari fasilitas-fasilitas yang dilakukan oleh perusahaan digunakan untuk memproduksi barang dengan memanfaatkan area yang tersedia untuk penentuan letak ruangan.	- Kesesuaian kebutuhan - Keterlambatan dan pemborosan - Kesulitan pengendalian persediaan - Penurunan produksi	- Posisi tata letak sesuai kebutuhan - Posisi area disesuaikan proses produksi - Terjadi keterlambatan produksi - Tata letak menyebabkan pemborosan - Posisi / tata letak menyulitkan persediaan - Bahan baku sulit di posisikan - Terjadi kesulitan dalam target produksi - Produksi diarea menurun	O R D I N A L

Variabel (1)	Definisi (2)	Indikator (3)	Ukuran (4)	Skala (5)
		- Kondisi tidak beraturan	- Tata letak tidak menentu - Posisi sarana yang sulit dijangkau	
<i>Sistem Informasi (X3)</i>	Sekumpulan perolehan berbagai macam informasi oleh perusahaan yang dapat memberikan informasi bagi pihak manajemen Perusahaan untuk pengambil keputusan yang menunjang operasional.	Akurat Tepat Waktu Relevan Lengkap	- Informasi tepat sesuai kebutuhan - Tersedia Informasi yang dibutuhkan - Informasi diperoleh ketika dibutuhkan - Waktu perolehan informasi sesuai kondisi lapangan - Informasi sesuai dengan proses produksi - Informasi yang diterima dapat dimanfaatkan - Informasi yang diperoleh lengkap - Informasi mencakup segala proses produksi	O R D I N A L
Kinerja operasional perusahaan (Y)	kemampuan perusahaan dalam memproduksi barang yang menunjang pada kinerja perusahaan dilihat dari	kecepatan dan waktu pengiriman, <i>product volume flexibility</i>	- Pengiriman barang produksi yang cepat - Pengiriman hasil produksi tepat sasaran - Menyediakan berbagai ukuran produksi - Produksi dalam berbagai ukuran	O R D I N A L

Variabel (1)	Definisi (2)	Indikator (3)	Ukuran (4)	Skala (5)
	output yang dihasilkan.	<i>product flexibility,</i>	<i>mix</i> -	Pengadaan variasi barang produksi - Produksi dari berbagai bahan baku
		<i>new product flexibility</i>	-	Produksi barang baru - Pengembangan jenis produksi

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

1.2.3.1 Jenis Data Dan Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data yang bersifat kuantitatif karena dinyatakan dengan angka-angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran atas variabel yang diwakilinya. Menurut Sugiyono (2019:14) data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka.

Sumber data penelitian dibedakan menjadi 2, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder (Sugiyono, 2019:193). Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Pengertian data primer menurut Sugiyono (2019:193) adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer diperoleh dari menyebar kuesioner ke perusahaan produksi di Kecamatan Karangnunggal. Data primer yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini menggunakan pengumpulan data sebagai berikut:

- 1) Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara meminta penjelasan langsung kepada pihak yang terkait.

- 2) Kuisisioner, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara penyebaran sejumlah data pertanyaan kepada responden, kemudian responden tersebut memberikan jawabannya dengan cara memilih jawabannya yang telah tersedia.

2. Data Sekunder

Pengertian data sekunder menurut Sugiyono (2019:193) adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Studi dokumentasi adalah dengan menggunakan dokumen atau laporan terkait dengan masalah yang diselidiki yang mendukung. Studi dokumentasi dalam penelitian ini dengan mengumpulkan data dan fakta di lapangan berdasarkan dokumentasi yang disediakan.

1.2.3.2 Populasi Sasaran

Menurut Sugiyono (2019:80) populasi adalah suatu wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik yang diharapkan peneliti untuk dipelajari serta diambil kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi sasaran yang diambil adalah perusahaan produksi yang terdeteksi di Kecamatan Karangnunggal yang berjumlah 30 perusahaan yaitu:

No.	Nama Perusahaan
1.	PT. Annur99 (Pupuk Cair)
2.	CV. Gandi Putra (Pupuk Cair)
3.	CV. Giri Jaya (pupuk padat)
4.	CV. Artha Putri (pupuk Cair)
5.	CV. Irma Utama (pupuk padat)
6.	CV. Makmur Jaya (produksi pintu kayu)
7.	Pabrik Kerupuk Mang Ade
8.	Pabrik Produksi Tusuk Sate
9.	Pabrik Penggilingan Singkong
10.	Pabrik Tempe Mang Aep

No.	Nama Perusahaan
11.	PT. Suja (makanan ringan)
12.	Pabrik Produksi Tahu
13.	Yumi Farm (susu botol)
14.	Pabrik Toge PLP
15.	Pabrik Tahu Wa Edi
16.	Pabrik Aci Cilangla
17.	Produksi Minyak Atsiri
18.	CV. Dean Nugraha (minyak kelapa)
19.	Produksi Gantungan Baju
20.	Produksi Kerupuk Mbah Zahri
21.	CV Gunariksa(minyak zaitun)
22.	PT. Cipta Niaga Semesta (produksi kardus)
23.	PT. Aida
24.	Produksi Keripik SPC
25.	Pabrik Produksi Karung
26.	Pabrik Es Makmur Jaya
27.	PT. Jaya Abadi (produksi Botol plastic)
28.	PT. Surya Petra Abadi (Produksi cengkih)
29.	Pabrik Cakue
30.	Bihun Sumber Jaya

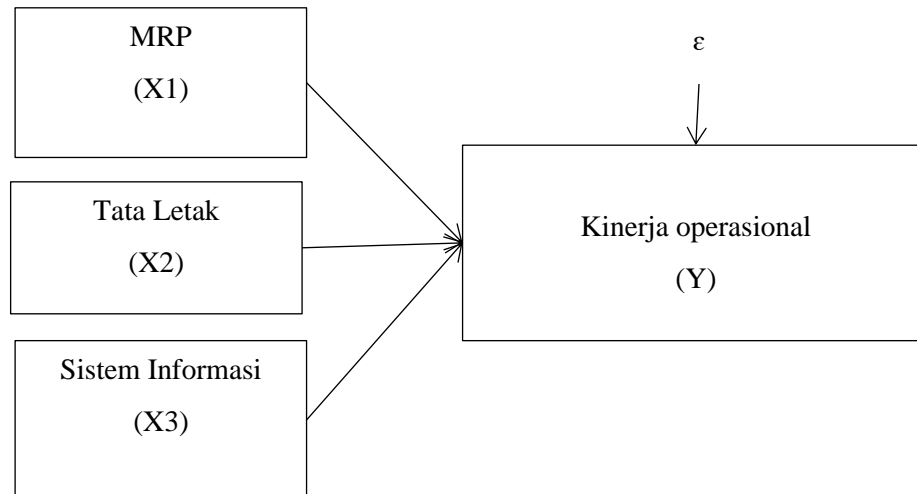
3.2.2.1 Penentuan Sampel

Menurut Sugiyono (2019:81) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling, yaitu setiap populasi dijadikan sebagai sampel pengambilan sampel dengan penentuan kriteria sebnagai berikut:

3.2.4 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:2) menyatakan bahwa Metode Penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

Berdasarkan uraian dari kerangka pemikiran, penulis menyajikan paradigma mengenai pengaruh *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi terhadap kinerja operasional produksi dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Metode Penelitian

3.2.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini, kemudian dianalisis dengan menggunakan statistika untuk mengetahui Pengaruh *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi terhadap kinerja operasional produksi

3.2.5.1 Uji Instrumen

Uji data yang diperlukan telah diperoleh, data tersebut dikumpulkan untuk kemudian dianalisis dan diinterpretasikan. Sebelum melakukan analisis data, perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap kuesioner yang telah disebarkan

1. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2019: 202) “Validitas merupakan suatu ukuran yang digunakan dalam mendapatkan data atau mengukur, jika valid maka instrumen tersebut digunakan untuk mengukur yang seharusnya diukur”.

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian (Sugiyono 2019:267).

Uji Validitas dilakukan dengan cara menghitung korelasi dari masing-masing pernyataan melalui total skor. Untuk mengetahui valid tidaknya suatu pernyataan bisa ditentukan kriteria pengujian, yaitu :

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pernyataan tersebut valid.
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pernyataan tersebut tidak valid.

Dalam penelitian ini yang akan diuji adalah validitas dari variabel *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi dan kinerja operasional produksi. Untuk mempermudah perhitungan, uji validitas akan menggunakan program SPSS for Window dimana nantinya akan membantu dalam melaksanakan penelitian yang dilakukan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas sebenarnya adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuisisioner dinyatakan reliabel apabila dua atau lebih peneliti dalam objek yang sama menghasilkan data yang sama, atau peneliti sama dalam waktu berbeda menghasilkan data yang sama, atau sekelompok data bila dipecah menjadi dua menunjukkan data yang tidak berbeda (Sugiyono 2019:268).

Uji reliabilitas bertujuan mengetahui hasil pengukuran tersebut dapat dipercaya atau tidak.

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pertanyaan reliabel.
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pertanyaan gugur (tidak reliabel).

Untuk mempermudah perhitungan uji reliabilitas akan menggunakan program SPSS for Windows.

3.2.5.2 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa atau menggambarkan data yang dikumpulkan pada tahap membuat kesimpulan atau generalisasi yang berlaku umum.

Menurut Ghazali (2019:49), Penelitian Deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing variabel, baik satu variabel atau lebih sifatnya independen tanpa membuat hubungan maupun perbandingan dengan variabel yang lain. Penelitian deskriptif juga merupakan penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif.

Proses analisis pengolahan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kuesioner kepada responden yang sudah ditentukan jumlah sampelnya.
2. Mengambil kembali kuesioner yang sudah dijawab oleh responden
3. Data dikelompokkan berdasarkan responden.
4. Kuesioner yang sudah diisi oleh responden datanya kemudian ditabulasikan dalam bentuk kuantitatif .

5. Jawaban dalam tiap responden disajikan dalam tabel distribusi

Dalam menentukan pembobotan kuesioner yang telah diisi dilakukan dengan menggunakan *skala Likert* hal ini bertujuan untuk mengukur sifat, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena sosial. Menurut Sugiyono (2017:93) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel yang disajikan sebagai titik tolak penyusunan item instrumen dimana alternatifnya berupa pernyataan. Untuk jenis pernyataan tertutup berskala normal. Sikap-sikap pernyataan tersebut memperlihatkan pendapat positif atau negatif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

1. Untuk pernyataan positif skala nilai yang digunakan adalah 5-4-3-2-1

contoh sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Formasi Skor, Notasi & Kriteria Masing- Masing Pilihan Jawaban Untuk Pernyataan Positif

Alternatif Jawaban	Nilai/Bobot	Notasi
Sangat tidak setuju	1	(STJ)
Tidak Setuju	2	(TS)
Kurang Setuju	3	(KS)
Setuju	4	(S)
Sangat Setuju	5	(SS)

- Untuk pernyataan negatif skala nilai yang dipergunakan adalah 1-2-3-4-5

Tabel 3. 3 Formasi Skor, Notasi & Kriteria Masing- Masing Pilihan Jawaban Untuk Pernyataan Negatif

Alternatif Jawaban	Nilai/Bobot	Notasi
Sangat tidak setuju	5	(STJ)
Tidak Setuju	4	(TS)
Kurang Setuju	3	(KS)
Setuju	2	(S)
Sangat Setuju	1	(SS)

Perhitungan hasil kuesioner dengan persentase dan skoring menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = jumlah persentase jawaban

F = jumlah jawaban/frekuensi

N = jumlah responden

3.2.5.3 Metode *Successive Interval* (MSI)

Untuk melakukan analisis dalam penelitian ini digunakan metode *metode successive interval* (MSI). Menurut Sugiyono (2018: 25) Analisis metode *successive interval* (MSI) digunakan untuk mengubah data yang berskala ordinal menjadi interval, adapun langkah-langkah metode *successive interval* sebagai berikut :

- Perhatikan jawaban responden serta angket yang disebar di setiap butirnya.
- Di setiap butir tentukan skor yang didapatkan setiap orang dan dinyatakan dalam bentuk frekuensi.
- Setiap frekuensi dibagi dengan jumlah responden dengan begitu hasilnya disebut proporsi.
- Nilai proporsi kumulatif ditentukan dengan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan per kolom skor.

5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal, hitung z secara berurutan per kolom skor bagi tiap proporsi.
6. Dalam menentukan nilai skala digunakan rumus:

$$SV \frac{\text{kepadatan batas bawah} - \text{kepadatan batas atas}}{\text{daerah di bawah atas} - \text{daerah di bawah atas bawah}}$$

3.2.5.4 Uji Statistika

1. Uji Asumsi Klasik

Dalam model analisis regresi terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi agar model tersebut kuat dan tidak bias. Model regresi yang digunakan dalam menguji hipotesis haruslah menghindari kemungkinan terjadinya penyimpangan asumsi klasik.

Menurut Ghazali (2019:51) uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda. Uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian adalah valid dengan data yang digunakan secara teori adalah tidak bias, konsisten dan penaksirannya koefisien regresinya efisien.

Persamaan regresi linear berganda harus memenuhi persyaratan BLUE (*Best, Linear, Unbiased, Estimator*), yaitu pengambilan keputusan melalui uji F dan uji t tidak boleh bias. Untuk mendapatkan hasil dari BLUE, maka harus dilakukan pengujian asumsi klasik di bawah ini:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji data variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen) pada persamaan regresi yang dihasilkan, apakah berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Jika distribusi data normal, maka analisis data dan pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik. Ghazali

(2018:160), menyatakan bahwa: “Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal.” Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal, sehingga apabila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Terdapat dua cara mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan menggunakan analisis grafik dan uji statistik. Analisis grafik dapat dideteksi dengan melihat penyebaran titik pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Jika data menyebar menjauh dari diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji normalitas lain menggunakan uji statistik nonparametrik Shapirowilk untuk data yang kecil. Pedoman pengambilan keputusan tentang data tersebut mendekati atau merupakan distribusi normal berdasarkan Uji Shapirowilk dapat dilihat dari:

- 1) Jika nilai Sig. atau signifikan normal atau probabilitas $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai Sig. atau signifikan normal atau probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Ghozali (2018:105), menyatakan bahwa: “Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel

bebas (independen).” Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen. Apabila variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol.

Pengujian multikolinearitas dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) *Tolerance value* $\leq 0,10$ atau $VIF \geq 10$: terjadi multikolinearitas.
- 2) *Tolerance value* $\geq 0,10$ atau $VIF \leq 10$: tidak terjadi multikolinearitas

c. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Widodo (2017:114), uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji terjadinya perbedaan *variance residual* suatu periode pengamatan ke pengamat yang lain. Heteroskedastisitas adalah suatu keadaan dimana dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada suatu pengamatan yang lain (Priyatno, 2017:158). Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Uji yang digunakan adalah dengan menggunakan metode grafik yaitu dengan melihat pola titik-titik pada regresi. Menurut Priyatno (2017:168) apabila titik-titik tidak membentuk pola yang jelas, dan titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut Ghazali (2019), uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model

regresi. Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Terjadi autokorelasi positif, jika nilai DW dibawah -2 ($DW < -2$).
- 2) Tidak terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada di antara -2 dan +2 atau $-2 < DW < +2$.
- 3) Terjadi autokorelasi negatif jika DW di atas +2 atau $DW > +2$.

e. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel atau lebih yang diuji mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai persyaratan dalam analisis kolerasi atau regresi linear.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas adalah:

- 1) Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka hubungan antara variable (X) dengan (Y) adalah linear.
- 2) Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka hubungan antara variable (X) dengan (Y) adalah tidak linear

2. Alat Analisis

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, dimana dua variabel merupakan variabel bebas/variabel independen (*Independent Variable*) yaitu: *Material Requirement Planning*, tata letak, sistem informasi terhadap kinerja operasional produksi. Rancangan pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

a. Persamaan Regresi Linear Berganda

Merupakan alat analisis untuk mengukur keadaan variabel dependen bila terdapat dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dengan model persamaan sebagai berikut (Sugiyono, 2019:192) :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan:

Y = variabel dependen (kinerja operasional produksi)

X₁ = variabel independen (MRP)

X₂ = variabel independen (tata letak)

X₃ = variabel independen (sistem informasi)

a = nilai Y jika X=0 (konstanta)

b = angka arah atau koefisien regresi

e = kesalahan baku estimasi regresi

b. Koefisiensi determinasi

Merupakan pengkuadratan dari nilai korelasi (r^2). Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang dinyatakan dalam persentase (Sugiyono 2019:160). Rumus yang digunakan adalah :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Kd = koefisien determinasi

r^2 = koefisien korelasi dikuadratkan

Untuk sifat hubungan dapat diketahui lemah atau kuatnya korelasi antar variabel melalui tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Lemah
0,00 – 0,199	Sangat Lemah

Sumber: Sugiyono (2017)

Dan untuk menunjukkan seberapa besarnya pengaruh faktor lain selain X₁, X₂ dan X₃ terhadap Y, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} K_{nd} &= 100 \% - K_d \\ &= 100 \% - (r^2 \times 100 \%) \end{aligned}$$

Dimana:

K_{nd} = koefisiensi non determinasi

K_d = koefisien determinasi

r^2 = koefisien korelasi dikuadratkan

c. Uji Hipotesis

Secara statistik hipotesis diartikan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian (Sugiyono, 2018:67). Pengujian hipotesis akan dimulai dengan menentukan formula hipotesis, taraf nyata (*significant level*), kriteria pengujian, nilai uji statistik dan penarikan kesimpulan.

1. Menentukan formulasi hipotesis

a. Analisis Uji F

$H_0 : \beta = 0$ *MRP*, Tata letak dan informasi secara parsial simultan tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional

$H_a : \beta \neq 0$ *MRP*, Tata letak dan informasi secara parsial simultan berpengaruh terhadap kinerja operasional.

b. Analisis Uji T

$H_0 : \beta = 0$ *MRP*, Tata letak dan informasi secara parsial tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional

$H_a : \beta \neq 0$ *MRP*, Tata letak dan informasi secara parsial berpengaruh terhadap kinerja operasional

2. Taraf nyata (*significant level*)

Menurut Sugiyono (2018:57) tingkat kesalahan (*significant level*) yaitu, bila nilai statistik (data sampel) yang diperoleh dari hasil pengumpulan data sama dengan nilai parameter populasi atau masih berada pada nilai interval parameter populasi, maka hipotesis yang dirumuskan 100% diterima. Tingkat keyakinan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 95% dengan taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$).

\