

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian di dalam penelitian ini adalah Strategi *layout* sebagai variabel bebas (*Independent Variable*), sedangkan untuk variabel terikatnya (*Dependent Variable*) adalah Produktivitas. Objek penelitian intinya sendiri adalah sebagai salah satu bentuk *research development* dalam memperhatikan keputusan-keputusan yang diambil oleh seorang manajer. Subjek yang akan diteliti adalah Lini Produksi Press D dari *Production Stamping Section* PT. MKM. Hal tersebut didasarkan pada masalah yang sedang dihadapi oleh PT. MKM I dalam pengaturan tata letak dari Press D yang dirasakan kurang efektif dan efisien sehingga dapat menyebabkan produktivitasnya menurun.

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai Pengaruh Strategi *Layout* terhadap Produktivitas Lini Produksi Press D dari *Production Stamping Section* PT. MKM. Sedangkan untuk pelaksanaannya sendiri, penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu kurang dari satu tahun, dimulai pada bulan Juli 2008 dan berakhir pada bulan Desember 2008. Sedangkan untuk Pra penelitiannya itu sendiri sudah berjalan sejak bulan bulan Maret 2008.

3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian, agar mempermudah langkah-langkah penelitian sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan maka seorang peneliti perlu menetapkan terlebih dahulu metode penelitian yang akan dipakai. Nazir (2003:44) mengemukakan bahwa dengan memilih suatu metode penelitian, maka si peneliti akan mendapatkan panduan tentang urutan-urutan bagaimana penelitian dilakukan.

Metode yang relevan untuk penelitian manajemen terdapat tiga jenis, yaitu metode deskriptif atau survei deskriptif, metode *explanatory* atau *survey explanatory*/verifikatif dan metode eksperimen (Suryana, dkk, 2005:6). Berdasarkan variabel-variabel yang diteliti, maka jenis penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif. Nazir (2003:54) mengemukakan bahwa:

”Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat *deskripsi*, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.”

Sedangkan menurut pendapat Malhotra (2005:93) penelitian deskriptif adalah suatu jenis riset konklusif yang mempunyai tujuan utama menguraikan sesuatu, biasanya karakteristik atau fungsi pasar. Melalui jenis penelitian deskriptif maka dapat diperoleh deskripsi mengenai :

1. Gambaran Strategi *Layout* produksi pada lini produksi Press D di PT. Mitsubishi Kramayudha Motors and Manufacturing I.
2. Gambaran Produktivitas pada lini produksi Press D di PT. Mitsubishi Kramayudha Motors and Manufacturing I.

Kegiatan penelitian deskriptif melibatkan pengumpulan data yang digunakan untuk mendeskripsikan ciri-ciri, unsur-unsur, sifat-sifat suatu fenomena (bisa dalam bentuk kuantitatif/tabel ataupun kualitatif), hal ini dikutip dari “*Buku Bimbingan dan Pedoman Operasional Penulisan Usulan Penelitian dan Skripsi Program Studi Manajemen S-1*” yang disusun oleh Suryana, dkk (2005:6).

Penelitian verifikatif diterangkan oleh Arikunto (2004:7) sebagai berikut: “Penelitian verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran melalui pengumpulan data di lapangan”. Melalui jenis penelitian verifikatif, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya Pengaruh Strategi *Layout* Terhadap Produktivitas.

Penelitian ini dilakukan pada kurun waktu kurang dari satu tahun, yaitu mulai dari bulan Juli sampai Desember 2008. Berdasarkan kurun waktu penelitian yang dilaksanakan pada kurun waktu kurang dari satu tahun, maka metode penelitian yang dipergunakan adalah metode *cross sectional*. *Cross sectional method* adalah metode penelitian yang mempelajari objek dalam kurun waktu tertentu (Umar, 2001:45).

3.2.2 Desain Penelitian

Nazir (2005:99) mengatakan bahwa “Desain penelitian harus mengikuti metode penelitian”. Menurut Aaker (2004:73), “*Research design is the detailed blueprint used to guide a research study toward it’s objective* (desain penelitian adalah suatu rancangan yang digunakan sebagai panduan penelitian dalam mencapai tujuan penelitian)”. Adapun desain penelitian menurut Umar (2000:54) adalah rencana kerja dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian. Menurut Istijanto (2005:29) mengungkapkan bahwa desain riset dapat dibagi menjadi tiga macam. Pertama, riset eksplanatori yaitu desain riset yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar. Kedua, riset deskriptif yaitu desain riset yang digunakan untuk menggambarkan sesuatu. Ketiga, riset kausal yaitu untuk menguji hubungan “sebab akibat”.

Melihat dari pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan eksplanatori atau verifikatif. Melalui desain penelitian deskriptif penelitian ini digunakan untuk menggambarkan sesuatu, dalam hal ini yaitu untuk menggambarkan strategi *Layout* Produksi dan produktivitas pada. Sedangkan desain penelitian verifikatif akan membuktikan apakah strategi *layout* mempengaruhi produktivitas dari Lini Produksi Press D, PT. MKM I.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Penelitian ini membahas dua variabel yaitu variabel strategi *layout* sebagai variabel bebas (*independent variable*) dan produktivitas sebagai variabel terikat (*dependent variable*). Menurut Sugiyono, “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan” (2005:32).

Untuk lebih jelasnya mengenai operasionalisasi variabel pada penelitian ini dapat dilihat melalui Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran
Strategi <i>Layout</i> Produksi (X)	Merupakan salah satu keputusan mengenai penataan letak fasilitas produksi untuk efisiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang (Sumber; Render dan heizer, 2001:272)	Bahan Baku	$= \text{Waktu Tempuh} \times \frac{\text{Bahan Baku}}{\text{Kapasitas Angkut}}$	Rasio
		Kapasitas Angkut		
		Waktu Tempuh		
Produktivitas (Y)	Perbandingan antara output dibagi dengan input (Sumber; Render dan heizer, 2005:17)	Output Pada Press D	$= \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$	Rasio
		Input pada Press D		

3.4 Sumber Data, Alat Pengumpulan Data dan Teknik Penarikan Data

3.4.1 Sumber Data

Menurut Arikunto (2002:107), “Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.” Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu: data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian langsung secara empirik kepada pelaku langsung atau terlibat langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu. Dan data sekunder diperoleh dari pihak lain dan sumber umum (buku teks, ensiklopedi, internet, majalah, surat kabar, jurnal, buletin, dsb).

Sedangkan sumber data yang diperoleh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data Primer. Diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak perusahaan, observasi langsung ke PT. MKM I, sehingga didapatkan mengenai Produktivitas dari Press D, dan *layout* Pabrik.
2. Data Sekunder. Diperoleh dari berbagai buku literatur, artikel, tulisan-tulisan ilmiah, serta situs/*website* di internet. Data yang diperoleh yaitu berupa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli serta kejadian-kejadian yang sedang terjadi baru-baru ini.

3.4.2 Alat Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari buku, dan bacaan lainnya guna memperoleh informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dan berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Yang dilakukan dengan cara :

a. Wawancara

Yaitu dengan melakukan tanya jawab dan berdialog dengan Supervisor produksi dari PT. MKM I.

b. Observasi langsung

Dilakukan dengan mengamati langsung objek yang berhubungan dengan masalah yang diteliti khususnya mengenai strategi *layout* pada press D.

c. Dokumentasi

Dalam pencarian data untuk penelitian ini salah satunya dengan cara melihat data yang dimiliki oleh perusahaan mengenai perkembangan produktivitas lini produksinya, strategi *Layout* produksi yang digunakan, data produksi, jarak antar lini produksi, bahan baku yang ada, serta mesin yang digunakan dalam produksi pada PT. MKM I.

3.4.3 Teknik Penarikan Data

Teknik yang akan digunakan oleh peneliti dalam menganalisis data yang telah diperoleh adalah analisis deskriptif yang dipergunakan untuk memperoleh gambaran mengenai strategi *layout* yang digunakan oleh PT. MKM I, serta pengaruhnya terhadap produktivitas khususnya pada lini Produksi Press D.

Populasi dalam penelitian ini adalah data kegiatan produksi pada lini produksi press D selama 12 bulan dan peneliti akan menggunakan data produktivitas dalam kurun waktu 10 bulan terakhir sebelum adanya perubahan *layout* serta 2 bulan setelah adanya perubahan *layout* pada lini produksi Press D dengan mengolah data terlebih dahulu.

Metode analisis data pada penelitian skripsi ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data masukan dan keluaran dalam melakukan produksi per bulan, sehingga didapatkan produktivitas total per bulan dari lini produksi press D.
2. Mendata kapasitas mesin yang digunakan dalam produksi pada PT. MKM I.
3. Mengukur jarak dan waktu tempuh dalam proses pemindahan atau pengalihan barang pada produksi Press D.
4. Mengumpulkan data hubungan kerja antar lini produksi, sehingga didapatkan data *layout* yang digunakan oleh PT. MKM I.
5. Data yang didapat menggunakan metode *time series*, hasil pengamatan dalam periode waktu tertentu secara berkala.

3.5 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

3.5.1 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang akan diperoleh adalah berupa data laporan produksi lini produksi Press D pada PT. MKM I sebelum dan sesudah adanya perubahan *Layout*, kemudian dihitung produktivitasnya dari beberapa indikator sebelum diuji semua asumsi dan hipotesisnya.

Untuk mengetahui pengaruh strategi *Layout* terhadap produktivitas pada Press D, PT. MKM I, maka teknik analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah teknik uji korelasi *pearson product moment* dan regresi sederhana.

3.5.2 Analisis Statistik

Langkah analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, maka penulis menggunakan model analisis regresi sederhana. Langkah analisis tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

3.5.2.1 Teknik Analisis Korelasi

Setelah data diolah dan terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menghitungnya dengan menggunakan analisis korelasi yang bertujuan mencari hubungan antara kedua variabel yang diteliti.

Hubungan dua variabel terdiri dari dua macam yaitu hubungan yang positif dan hubungan yang negatif. Hubungan X dan Y dikatakan positif apabila kenaikan (penurunan) X pada umumnya diikuti oleh kenaikan

(penurunan) Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antara X dan Y disebut koefisien korelasi (r). Nilai koefisien korelasi paling sedikit -1 dan paling besar 1 ($-1 \leq r \leq 1$), artinya jika :

$r = 1$, hubungan X dan Y sempurna dan positif (mendekati 1, hubungan sangat kuat dan positif).

$r = -1$, hubungan X dan Y sempurna dan negatif (mendekati -1, hubungan sangat kuat dan negatif).

$r = 0$, hubungan X dan Y lemah sekali atau tidak ada hubungan.

Penentuan koefisien korelasi (r) dalam penelitian ini menggunakan koefisien korelasi *Pearson* (*Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation*), yaitu :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan, 2007:136})$$

Keterangan :

n = Banyaknya sampel yang diteliti

X = Nilai variabel X yaitu Strategi *layout*.

Y = Nilai variabel Y yaitu Produktivitas

Untuk mengetahui tingkat hubungan dari kedua variabel tersebut maka dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2

Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2005:183)

3.5.2.2 Teknik Analisis Regresi Sederhana

Istilah regresi pertama kali diperkenalkan oleh Galton pada tahun 1886. Analisis ini pada dasarnya adalah suatu studi mengenai ketergantungan suatu variabel dependen terhadap satu atau lebih variabel independen, dengan tujuan untuk menaksir dan atau memprediksi rata-rata hitung (*mean*) atau rata-rata (populasi) variabel dependen berdasarkan nilai tetap (*fixed*) variabel independen yang telah diketahui (Gujarati, 2003:18). Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari hubungan oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) (Riduwan, 2007:145)

Hasil analisis regresi adalah koefisien regresi pada masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi variabel dependen dengan suatu persamaan. Selanjutnya dalam analisis regresi selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Variabel dependen diasumsikan random, yang berarti mempunyai distribusi probabilistik. Sedangkan variabel independen diasumsikan memiliki nilai tetap (dalam pengambilan sampel yang berulang) (Kuncoro, 2001 : 93).

Berdasarkan tujuan dilakukannya penelitian ini, maka variabel yang dianalisis adalah variabel independen yaitu Strategi *Layout* (X) sedangkan variabel dependen adalah Produktivitas (Y). Dengan memperhatikan

karakteristik variabel yang akan diuji, maka uji statistik yang digunakan adalah melalui perhitungan analisis regresi dan korelasi untuk kedua variabel tersebut. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui jenis hubungan antar variabel-variabel yang diteliti (Sudjana, 2000: 234), sedangkan analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel yang diteliti (Sugiyono, 2004:149).

Persamaan regresi sederhana X atas Y adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

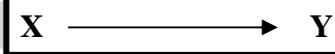
Y = Produktivitas (Variabel dependen, Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan).

a = Harga Y, jika X = 0

b = Angka arah atau koefisien regresi;

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Hipotesis 1 (satu) yang diajukan, yaitu Strategi *Layout* (X) mempengaruhi Produktivitas (Y). Hipotesis tersebut digambarkan sebagai berikut:



GAMBAR 3.1
Struktur Hubungan Kausal Hipotesis 1

Keterangan:

X = Strategi layout;

Y = Produktivitas;

→ = hubungan kausalitas

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis regresi sederhana adalah sebagai berikut :

- 1) Mencari harga-harga yang akan digunakan dalam menghitung koefisien a dan b, yaitu : $\sum X$ $\sum Y$ dan $\sum XY$ $\sum X^2$ $\sum Y^2$
- 2) Mencari koefisien regresi a dan b dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2005:206})$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2005:206})$$

X dikatakan mempengaruhi Y, jika berubahnya nilai X akan menyebabkan adanya perubahan nilai Y, artinya naik turunnya X akan membuat nilai Y juga naik turun, dengan demikian nilai Y ini akan bervariasi. Namun nilai Y bervariasi tersebut tidak semata-mata disebabkan oleh X, karena masih ada faktor lain yang menyebabkannya.

3.5.2.3 Koefisien Determinasi

Gujarati (2003:81) mengemukakan bahwa: *“the coefficient of determination r^2 (two-variabel case) or R^2 (multiple regression) is a summary measure that tells how well the sample regression line fits the data”*. R^2 mengukur prosentase total variasi dalam Y yang dijelaskan oleh model regresi.

Nilai R sendiri adalah nilai koefisien korelasi (r), nilai ini digunakan untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan pengaruh, menentukan besarnya pengaruh variabel bebas (X) secara bersama atau menyeluruh terhadap variabel Y.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi dari Strategi *Layout* (X) terhadap Produktivitas (Y) dihitung dengan suatu koefisien yang disebut koefisien determinasi atau *coefficient of determination* (KD).

$$(KD) = r^2 \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2007:136}).$$

Keterangan :

KD = Nilai Koefisien determinan ;

r = Nilai koefisien korelasi

3.5.3 Uji Hipotesis

Untuk merancang hipotesis dalam penelitian ini maka dilakukan Uji Signifikansi Koefisien Korelasi dengan menggunakan rumus t hitung (t_{hitung}) :

$$t_{hitung} = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}} \quad (\text{Riduwan, 2007:137})$$

Keterangan :

t_{hitung} = Nilai t

r = Koefisien korelasi Product Moment

n = Banyaknya data

Secara statistik, hipotesis yang akan diuji dalam pengambilan keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis dapat ditulis sebagai berikut :

- a. H_0 : $x \leq 0$, artinya tidak terdapat pengaruh antara Strategi *layout* dengan Produktivitas.
- b. H_a : $x > 0$, artinya terdapat pengaruh antara Strategi *layout* dengan Produktivitas.

Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan adalah :

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis dilakukan pada taraf kesalahan 0,05 dengan derajat kebebasan dk (n-2) serta pada uji dua pihak.