

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan *material requirement planning* (MRP) terhadap profitabilitas pada menu populer *beverage* di District 29 Bandung. Subjek yang dipakai untuk penelitian ini yaitu *variable independen* (variable bebas) yaitu sistem *Material Requirement Planning* (MRP) (X) dan *variable dependen* (variable terikat) yaitu profitabilitas. Objek dari penelitian ini yaitu Café District 29 Bandung .

Dimana Café District 29 Bandung merupakan salah satu café baru yang ada di Kota Bandung yang mana café mengusung tema casual untuk café mereka, dengan target pasar utama mereka yaitu anak muda. Menu yang disajikan di Café District 29 lebih ke arah menu western sebagai menu utama yang disajikan di Café tersebut. Untuk letaknya sendiri Café ini berlokasi di daerah Jalan Bungur No. 29 Kota Bandung.

Café District 29 Bandung dalam proses pengadaan bahan baku masih menggunakan metode konvensional yang mana penulis ingin mencoba menerapkan sistem *Material Requirement Planning* (MRP) yang biasanya digunakan pada industri manufaktur besar dengan mencoba menerapkan sistem *Manual Requirement Planning* (MRP) ini kedalam Cafe District 29 dengan penelitian menggunakan metode penelitian modeling dimana penulis membandingkan sistem *Manual Requirement Planning* (MRP) dengan sistem yang ada sebelumnya di Café District 29 Bandung.

Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antara sistem yang ada sebelumnya di Cafe District 29 dengan sesudah menggunakan sistem *Manual Requirement Planning* (MRP) di Cafe District 29 yang akan berpengaruh terhadap profitabilitas di Café District 29 Bandung.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara-cara menerapkan prinsip-prinsip logis terhadap penemuan, pengesahan dan penjelasan kebenaran atau cara yang ilmiah untuk mencapai kebenaran ilmu guna memecahkan masalah (Siregar, 2013, hal. 8). Pada penelitian penulis melakukan penelitian modeling dimana penulis membandingkan sistem *Manual Requirement Planning* (MRP) yang biasanya digunakan pada industri manufaktur besar dengan mencoba menerapkan system *Manual Requirement Planning* (MRP) ini kedalam Café District 29 Bandung untuk mengetahui perbedaan yang terjadi antara system yang ada sebelumnya di Café District 29 dengan sesudah menggunakan system *Manual Requirement Planning* (MRP) di Café District 29 yang akan berpengaruh terhadap harga dan juga profitabilitas di Café District 29..

3.3. Oprasional Variabel

Tabel 3.1
Oprasional Variabel

Variabel	Konsep variabel	Sub variabel	Indikator	Ukuran	Skala
<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) (X)	<i>Material Requirement Planning</i> (MRP) atau perencanaan kebutuhan material adalah suatu metode pencatatan atau aturan-aturan keputusan dalam penentuan kuantitas serta waktu dalam proses pengendalian kebutuhan bahan baku atau material terhadap komponen-komponen permintaan yang saling bergantung.	<i>Bill of material (BOM), Forecasting, Master Production Schedule (MPS)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gross Requirements</i> • <i>Project On Hand</i> • <i>Net Requirements</i> • <i>Planned Order Receipts</i> • <i>Planned Order Release</i> 	jumlah unit yang dipesan berdasarkan kebutuhan rata-rata beberapa waktu terakhir dengan memperhatikan biaya persediaan.	Ratio

Profitabilitas (Y)	Keuntungan usaha, dimana <i>total sales</i> dikurangi <i>total cost</i> (Bartono, 2005, hlm. 22)	Biaya produksi <i>Gross profit, net profit</i>	• <i>Total Cost</i>	Profit perusahaan dalam beberapa bulan	Ratio
--------------------	--	---	---------------------	--	-------

3.4.Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian pada dasarnya terdapat dua sumber yaitu data primer dan data sekunder. Dimana pengertian data primer dan sekunder menurut (Hermawan, 2009, hal.168) “Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti untuk menjawab masalah atau tujuan penelitian yang dilakukan dalam penelitian eksploratif, deskriptif maupun kausal dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa survei atau observasi.” Sedangkan pengertian data sekunder menurut (Hermawan, 2009, hal.168) “Data sekunder merupakan struktur data historis mengenai variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan dihimpun sebelumnya oleh pihak lain.

Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan termasuk ke dalam sumber data sekunder dengan jenis data sekunder internal yang merupakan data yang dikumpulkan oleh perusahaan dalam hal ini Café District 29 Bandung yang mana data yang mendukung terhadap penerapan sistem *Manual Requirement Planning* (MRP) seperti :

1. Data Penjualan
2. Data *Inventory* atau persediaan Bahan Baku
3. Data *Standar Recipe*
4. Data Kebutuhan Bahan Baku
5. Data Biaya Penyimpanan dan Biaya Pemesanan
6. Data *Food Cost*
7. Data Harga Menu
8. Data Harga Bahan Baku

Data tersebut sangat dibutuhkan untuk menunjang penelitian ini karena dengan adanya data tersebut peneliti dapat mengetahui klasifikasi menu dan juga mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan sistem *Material Requirement Planning* (MRP) di Cafe District 29.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

“Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder, dalam suatu penelitian pengumpulan data merupakan langkah amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan”. (Siregar, 2013, hal. 17)

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada saat penelitian yaitu:

1. Observasi
2. Wawancara
3. Dokumentasi

3.6. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data kemudian data yang sudah terkumpul akan dianalisis kemudian diolah untuk mendapatkan kesimpulan. Adapun 2 teknik analisis data yang dilakukan oleh penulis yaitu untuk penerapan *material requirement planning* (MRP) di Café District 29 Bandung:

3.6.1. Penerapan *Material Requirement Planning* (MRP)

Dalam penerapan *material requirement planning* ada beberapa tahap yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis Penjualan Menu *Beverage* di Café District 29 Bandung

Hal yang pertama kali dilakukan dalam analisis penjualan menu *beverage* dimana dalam analisis tersebut kita dapat mengetahui menu yang termasuk ke dalam menu populer maupun menu kurang populer di café District 29 Bandung.

2. Input MRP

Input ini berupa pembuatan *Master Production Schedule* (MPS) atau jadwal induk produksi dimana dalam pembuatan MPS ini terdiri dari:

- a. Penyusunan *Bill Of Material* (BOM) atau daftar Material yang dibutuhkan
- b. Catatan daftar persediaan

Dimana input ini dihitung menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel 2010*.

3. Peramalan Permintaan

Peramalan permintaan dilakukan untuk mendapatkan jumlah produk yang akan diproduksi dalam beberapa periode mendatang dimana peramalan permintaan berdasarkan hasil penjualan periode sebelumnya sebagai input proses peramalan permintaan dan hasil peramalan tersebut akan menjadi input data MPS di MRP. Metode yang dapat digunakan meramalkan permintaan adalah :

a. Metode *Moving Average* (MA)

Peramalan metode rata-rata bergerak (*Moving Average MA*) dimana peramalan yang menggunakan sejumlah data actual masa lalu untuk menghasilkan peramalan.

$$MA = \frac{\sum \text{Permintaan dalam periode } n \text{ sebelumnya}}{n}$$

b. Metode *Weight Moving Average* (WMA)

Metode ini diasumsikan jika permintaan pasar stabil namun teknik peramalan ini lebih tanggap terhadap perubahan karena periode yang lebih dekat diberi penambahan bobot yang lebih berat.

$$WMA = \frac{\sum (\text{Bobot periode } n) (\text{Permintaan dalam periode } n)}{\sum \text{Bobot}}$$

4. Perhitungan Biaya Persediaan

Dalam menghitung biaya persediaan penulis menggunakan model EOQ ini mencari ukuran pemesanan yang ekonomis dengan meminimalkan total biaya atau total *cost* (TC) . Ada dua macam biaya yang dipertimbangkan yaitu :

- a. Biaya penyimpanan
- b. Biaya pemesanan dan pembelian

Dengan demikian persamaan TC untuk mengetahui total biaya sebagai berikut :

TC = biaya penyimpanan + biaya pembelian dan pemesanan

$$TC = \frac{D}{Q}(S) + \frac{Q}{2}(H) \text{ atau } TC = \sqrt{2DSH}$$

TC = Total biaya atau total *cost*

D = Kebutuhan bahan perbulan

S = Biaya pesanan perorder

H = Biaya unit penyimpanan perbulan

Q = Unit yang dipesan perorder

$\frac{D}{Q}$ = Frekuensi pemesanan bahan

$\frac{Q}{2}$ = Persediaan rata – rata yang dipelihara

5. Output MRP

1. *Master Planning Schedule* (MPS)

MPS ini merupakan tahapan dalam pembuatan MRP yang mana landasan dari MPS adalah yang pertama, *Bill of Material* (BOM) yang mana dalam hal ini adalah standar resep dari menu star minuman dan yang kedua, adalah catatan persediaan dari District 29. MPS ini merupakan sebuah rencana untuk dapat menggambarkan proses pengadaan bahan baku di District 29 guna memenuhi bahan baku untuk produksi.

2. *Material Requirement Planning*

MRP merupakan salah satu sistem yang dapat digunakan untuk proses pengendalian bahan baku yang mana salah satu metode yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ), EOQ ini digunakan untuk menentukan *lot size* atau batas jumlah pemesanan guna untuk mengefesienkan biaya persediaan bahan baku.

6. Menghitung Elemen Biaya

Biaya adalah sumber daya yang dikorbankan untuk tujuan tertentu. Dimana dalam setiap perusahaan tujuan yang harus dicapai adalah mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya oleh karena itu biaya sangat berpengaruh sangat besar terhadap harga jual dan juga keuntungan yang akan diterima. Semakin besar biaya yang harus dikeluarkan semakin besar juga harga jual yang ditawarkan sedangkan untuk profit atau keuntunga semakin besar biaya yang dikeluarkan semakin sedikit keuntungan yang diterima oleh perusahaan. Oleh karena itu biaya yang dikeluarkan dikeluarkan sefesien mungkin. Dimana perhitungannya sebagai berikut:

- a. Total Sales = Total Cost + profit
- b. Total Cost = Total Sales – Profit
- c. Profit = Total Sales – Total Cost
- d. % Food Cost = Total Food Cost : Total Sales x 100%

7. Profit (Keuntungan Usaha)

Profit merupakan tujuan utama setiap perusahaan dimana untuk mendapatkan profit sebesar-besarnya dimana perhitungan yang biasanya digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. *Gross Profit* (Keuntungan Kotor)
= Total Sales – Total Food Cost
- b. *Net Profit* (Keuntungan bersih)
= Total Sales – Total Cost

8. Uji Efisiensi

Uji ini digunakan untuk melihat efisiensi reduksi material antara metode yang digunakan dengan kontrol dari perusahaan. Dimana uji efisiensi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Metode MRP} - \text{Control}}{\text{Control}} \times 100\%$$

9. Uji Hipotesis

Objek penelitian yang menjadi variabel *independent* yaitu *Material Requirement Planning* (MRP) (X). dan variabel *dependent* yaitu Profitabilitas (Y). Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *pre-experimental design* sehingga untuk pengujian dilakukan uji beda hipotesis t-test. Dikarenakan data yang didapat pada penelitian ini yaitu data interval atau ratio maka digunakan uji t-test dua sampel. Uji dua pihak ini digunakan ketika hipotesis nol (H_0) berbunyi “sama dengan” dan hipotesis alternatifnya (H_a) berbunyi “tidak sama dengan” ($H_0 =$; $H_a \neq$)

- Hipotesis nol (H_0) : tidak terdapat perbedaan dalam komponen biaya persediaan antara metode manual dengan metode MRP
- Hipotesis alternatif (H_a) : terdapat perbedaan dalam komponen biaya persediaan antara metode manual dengan metode MRP.

Adapun penggunaan rumus dari uji hipotesis *two tail test* sebagai berikut :

a. *Two tail test*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Dimana :

- t = Nilai t hitung
- \bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1
- \bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2
- s_1 = Simpangan Baku Sampel 1
- s_2 = Simpangan Baku sampel 2
- s_1^2 = Varians sampel 1
- s_2^2 = Varians Sampel 2
- n = Jumlah Anggota Sampel
- r = Korelasi antara dua sampel

b. Menghitung nilai rata-rata (*Mean*)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana :

- \bar{x} = Mean (rata-rata)
- \sum = Jumlah
- x = Nilai x
- n = Banyaknya data

c. Menghitung standar deviasi (s)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dimana :

- s = Standar deviasi
- \sum = Jumlah
- x = Nilai x
- \bar{x} = mean (rata-rata)
- n = Banyaknya data

d. Nilai α

Untuk menginterpretasikan nilai t-test terlebih dahulu harus ditentukan nilai α (tingkat kesalahannya) berdasarkan (*degree of freedom*) dimana $df = n - 1$.

e. Membandingkan antara nilai t hitung dengan t tabel. Dengan asumsi

- a. $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak
- b. $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis diterima.