

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1986. *Manajemen Produksi Pengendalian Produksi*. Buku1. Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2005. *Operations Management*. Jakarta : Salemba Empat.
- Richard B. Chase and Nicholas J. Aquilano. 1996. *Production and Operation Management Manufacturing and Service*. Seventh edition. Irwin.
- Subagyo, Pangestu, et al. 1999. *Dasar-dasar Operations Research*. Edisi 2. Yogyakarta: BPFE.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta. Bandung.
- Supriyono. 1997. *Akuntansi Biaya*. Buku 1, Edisi 2. Yogyakarta : BPFE.
- Widyarini. Maria, et al. 2005. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Volume 1 Nomor 2. Bandung : ISSN
- Wikipedia. *Wawancara*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Wawancara> didownload 1 Desember 2010.
- Wikipedia. KFC. http://id.wikipedia.org/wiki/Kentucky_Fried_Chicken. didownload 15 Februari 2011.
- <http://www.pln.co.id/pro00/rekening/simulasi-tagihan.html>. didownload 14 Maret 2011.

LAMPIRAN 1

Tabel 6.1
Rata-rata Jumlah Transaksi Konsumen
Pada hari Sabtu dan Minggu (pukul 12.00-14.00 dan pukul 18.00-20.00)
di KFC Candi Semarang

Tanggal	Hari	Jumlah Konsumen (orang)	Total Transaksi (rupiah)
15/1/11	Sabtu	10	Rp 365.500,-
16/1/11	Minggu	10	Rp 304.500,-
JUMLAH		20	Rp 670.000,-
RATA-RATA			Rp 33.500,- per konsumen

Sumber : Data Primer yang diolah tahun 2011

Jadi rata-rata jumlah transaksi diperoleh sebesar Rp 33.500,- per konsumen.

Dengan asumsi : banyaknya orang yang dihitung untuk jumlah transaksi adalah 10 orang per hari, tidak dibedakan dari banyaknya jumlah pesanan.

LAMPIRAN 2

PERHITUNGAN 4 FASILITAS

1. Probabilitas Tingkat Kegunaan Fasilitas Pelayanan (ρ)

$$\begin{aligned}\rho &= \frac{\lambda}{s\mu} \\ &= \frac{51,7}{(4)(19,17)} \\ &= \frac{51,7}{76,68} \\ &= 0,6742 \text{ atau } 67,42 \%\end{aligned}$$

Hal ini berarti hanya 67,42 % jam kerja sibuk yang digunakan untuk melayani konsumen.

2. Tingkat Pelayanan Saat Ini

- a. Probabilitas tidak ada individu dalam sistem (P_0), adalah :

$$\begin{aligned}P_0 &= \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^{s-1} \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} \right] + \frac{1}{s!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s \left(\frac{s\mu}{s\mu - \lambda} \right)} \\ &= \frac{1}{\left[\frac{1}{0!} + \frac{(51,7/19,17)^1}{1!} + \frac{(51,7/19,17)^2}{2!} + \frac{(51,7/19,17)^3}{3!} \right] + \frac{1}{4!} \left(\frac{51,7}{19,17} \right)^4 \left(\frac{(4)(19,17)}{(4)(19,17) - 51,7} \right)} \\ &= \frac{1}{\left(1 + 2,7 + \frac{7,29}{2} + \frac{19,68}{6} \right) + \frac{1}{24} (53,14) \left(\frac{76,68}{24,98} \right)} \\ &= \frac{1}{(1 + 2,7 + 3,65 + 3,28) + \frac{1}{24} (53,14)(3,07)} \\ &= \frac{1}{(10,63) + \frac{1}{24} (163,14)} \\ &= \frac{1}{17,43} = 0,0574\end{aligned}$$

b. Rata-rata Jumlah Konsumen KFC Candi dalam Antrian (Lq).

$$\begin{aligned}
 Lq &= \frac{\lambda\mu(\lambda/\mu)^s}{(s-1)!(s\mu-\lambda)^2} \cdot P_0 \\
 &= \frac{[(51,7)(19,17)] [(51,7/19,17)^4]}{(4-1)! [(4)(19,17) - 51,7]^2} \times 0,0574 \\
 &= \frac{(991,09)(2,7)^4}{(3!)(76,68 - 51,7)^2} \times 0,0574 \\
 &= \frac{(991,09)(53,14)}{(6)(624)} \times 0,0574 \\
 &= \frac{52666,52}{3744} \times 0,0574 \\
 &= 14,07 \times 0,0574 \\
 &= 0,81 \text{ konsumen}
 \end{aligned}$$

c. Rata-rata Jumlah Konsumen dalam Sistem (Ls)

$$\begin{aligned}
 Ls &= Lq + \frac{\lambda}{\mu} \\
 &= 0,81 + \frac{51,7}{19,17} \\
 &= 0,81 + 2,7 \\
 &= 3,51 \text{ konsumen.}
 \end{aligned}$$

d. Rata-rata Waktu dalam Sistem (Ws)

$$\begin{aligned}
 Ws &= \frac{Ls}{\lambda} \\
 &= \frac{3,51}{51,7} \\
 &= 0,0679 \\
 &= 0,068 \text{ jam} = 3 \text{ menit } 64,44 \text{ detik.}
 \end{aligned}$$

e. Rata-rata Waktu dalam Antrian (W_q)

$$\begin{aligned}
 W_q &= W_s - \frac{1}{\mu} \\
 &= 0,068 - \frac{1}{19,17} \\
 &= 0,068 - 0,0522 \\
 &= 0,0158 \text{ jam} \\
 &= 0,948 \text{ menit.}
 \end{aligned}$$

f. Probabilitas Waktu Menunggu Konsumen KFC Candi (P_w)

$$\begin{aligned}
 P_w &= \frac{1}{s!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s \left(\frac{s\mu}{s\mu - \lambda} \right) P_0 \\
 &= \frac{1}{4!} \left(\frac{51,7}{19,17} \right)^4 \left(\frac{(4)(19,17)}{(4)(19,17) - 51,7} \right) \times 0,0574 \\
 &= \frac{1}{24} (2,7)^4 \left(\frac{76,68}{76,68 - 51,7} \right) \times 0,0574 \\
 &= \frac{1}{24} (53,14)(3,07)(0,0574) \\
 &= \frac{1}{24} (9,36) \\
 &= 0,39 \\
 &= 39\%
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan Biaya Kehilangan Konsumen

$$\begin{aligned}
 EC2 &= L_s \times c_2 \\
 &= 3,51 \times \text{Rp } 8.375,- \\
 &= \text{Rp } 29.396,25 \text{ per konsumen per hari per jam.}
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Biaya Fasilitas Pelayanan

a. Biaya Investasi Awal

Biaya investasi awal merupakan biaya yang dikeluarkan hanya satu. Yang termasuk biaya investasi awal adalah biaya penambahan mesin kasir dan biaya penyesuaian area. Biaya investasi awal diperlukan pada KFC Candi jika KFC Candi jika menggunakan 4 fasilitas pelayanan, yaitu :

i. Biaya Penyesuaian Area

Dengan adanya penambahan satu fasilitas pelayanan maka diperlukan juga biaya penyesuaian area. Penyesuaian area dilakukan dengan cara memperlebar meja kasir sehingga cukup untuk diberi satu tambahan fasilitas pelayanan lagi. Pelebaran area ini akan dilakukan melebar ke kanan, di mana masih ada *space* / jarak yang memungkinkan untuk diperlebar sebanyak 1 meter. Biaya penyesuaian area yaitu sebesar Rp 12.000.000,- yang meliputi :

- ✓ Biaya Material = Rp 7.900.000,-
(semen, pasir, cat, keramik, dll)
- ✓ Biaya Tenaga Kerja = Rp 4.000.000,-
- ✓ Biaya Penambahan 1 lampu = Rp 55.000,-
- ✓ Biaya Penambahan Papan Menu = Rp 45.000,-

Biaya Penyesuaian Area KFC Candi (Umur ekonomis 8 tahun) :

$$\frac{12.000.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 125.000,- \text{ per bulan.}$$

- ii. Meja (umur ekonomis 8 tahun)

$$\frac{1.500.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 15.625,- \text{ per bulan.}$$

Jadi Total biaya investasi awal adalah :

$$= \text{Rp } 125.000,- + \text{Rp } 15.625,-$$

$$= \text{Rp } 140.625,- \text{ per bulan.}$$

$$= \text{Rp } 4.687,5 \text{ per hari.}$$

$$= \text{Rp } 195,31 \text{ per jam.}$$

b. Biaya Tetap (untuk tambahan 1 fasilitas baru)

- i. Biaya Penambahan 1 Mesin Kasir (umur ekonomis 6 tahun)

KFC Candi saat ini memiliki 3 fasilitas pelayanan, untuk 4 fasilitas pelayanan maka perlu untuk membeli lagi sebuah mesin kasir baru.

$$\frac{14.800.000}{6 \times 12} = \text{Rp } 205.555,56 \text{ per bulan.}$$

- ii. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

- iii. Gaji Karyawan (2 shift) = Rp 980.000,- per bulan/shift/karyawan

Jadi jumlah gaji karyawan selama 2 shift sebesar :

$$= \text{Rp } 980.000,- \times 2 \text{ shift (1 shift terdapat 3 orang yang mengoperasikan mesin kasir)}$$

$$= \text{Rp } 1.960.000,-$$

iv. Biaya Listrik untuk Mesin Kasir

Biaya listrik termasuk ke dalam biaya tetap karena mesin kasir beroperasi selama 24 jam dengan kata lain tidak pernah mati. Meningkatkan atau menurunnya kegiatan operasional tidak berpengaruh terhadap biaya listrik untuk mesin kasir.

Perhitungan biaya listrik mesin kasir pada KFC menggunakan bantuan simulasi tagihan dari website PLN yaitu <http://www.pln.co.id/pro00/rekening/simulasi-tagihan.html>

(didownload pada tanggal 14 Maret 2011).

KFC menggunakan daya 6600 W (golongan Industri), maka perhitungan tagihan listrik untuk 1 mesin kasir menjadi :

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Mesin Kasir dinyalakan } 24 \text{ jam} &= 375 \text{ watt/unit}^* \times 24 \text{ jam} \\
 &= 6000 \text{ WH} \\
 &= 6 \text{ kWH}
 \end{aligned}$$

*375 watt termasuk daya untuk : *LCD Touch Screen, Customer Display* dan *Printer Kasir*, dan lampu.

Selanjutnya sebesar 6 kWH di-input ke dalam website simulasi tagihan listrik pada PLN dan didapat hasil tagihan listrik untuk 1 mesin kasir yaitu Rp 241.560,-

Jadi total biaya Tetap untuk tambahan 1 fasilitas baru yaitu :

$$= \text{Rp } 205.555,56 + \text{Rp } 50.000,- + \text{Rp } 1.960.000,- + \text{Rp } 241.560,-$$

$$= \text{Rp } 2.457.115,56 \text{ per bulan per fasilitas}$$

= Rp 81.903,85 per hari per fasilitas

= Rp 3.412,66 per jam per fasilitas

c. Biaya Tetap (3 Fasilitas Lama)

Yang termasuk ke dalam biaya tetap adalah :

i. Biaya Mesin Kasir

Mesin kasir memiliki umur ekonomis sebesar 6 tahun. Termasuk ke dalam biaya tetap karena jika operasional meningkat tidak berpengaruh pada kinerja mesin kasir. Mesin kasir tetap beroperasi selama 24 jam sehari. 1 set mesin kasir terdiri dari : *LCD Touch Screen, Customer Display, Laci Uang (Cash Drawer), Printer Kasir, serta Software / program.*

$$\text{Biaya Mesin Kasir} = \frac{14.500.000}{6} = \text{Rp } 2.416.666,67 \text{ per tahun}$$

Sementara mesin kasir yang dimiliki oleh KFC Candi saat ini sudah digunakan selama 3 tahun. Sehingga sisa waktu ekonomis dari mesin kasir yang ada yaitu 3 tahun.

Jadi Biaya fasilitas mesin kasir saat ini adalah

$$= \frac{\text{Rp } 2.416.666,67 \times 3}{3 \times 12} = \text{Rp } 201.388,89 \text{ per bulan per fasilitas}$$

ii. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

iii. Gaji Karyawan (2 shift) = Rp 980.000,- per bulan/shift/karyawan

Jadi jumlah gaji karyawan selama 2 shift sebesar :

= Rp 980.000,- x 2 shift (1 shift terdapat 3 orang yang mengoperasikan mesin kasir)
 = Rp 1.960.000,-

iv. Biaya Listrik untuk Mesin Kasir

Biaya listrik termasuk ke dalam biaya tetap karena mesin kasir beroperasi selama 24 jam dengan kata lain tidak pernah mati. Meningkatkan atau menurunnya kegiatan operasional tidak berpengaruh terhadap biaya listrik untuk mesin kasir.

Perhitungan biaya listrik mesin kasir pada KFC menggunakan bantuan simulasi tagihan dari website PLN yaitu <http://www.pln.co.id/pro00/rekening/simulasi-tagihan.html>

(didownload pada tanggal 14 Maret 2011).

KFC menggunakan daya 6600 W (golongan Industri), maka perhitungan tagihan listrik untuk 1 mesin kasir menjadi :

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Mesin Kasir dinyalakan } 24 \text{ jam} &= 375 \text{ watt/unit}^* \times 24 \text{ jam} \\
 &= 6000 \text{ WH} \\
 &= 6 \text{ kWH}
 \end{aligned}$$

*375 watt termasuk daya untuk : *LCD Touch Screen, Customer Display* dan Printer Kasir, dan lampu.

Selanjutnya sebesar 6 kWh di-input ke dalam website simulasi tagihan listrik pada PLN dan didapat hasil tagihan listrik untuk 1 mesin kasir yaitu Rp 241.560,-

Jadi, total biaya fasilitas per bulan, yaitu :

$$= \text{Rp } 201.388,89 + \text{Rp } 50.000,- + \text{Rp } 1.960.000,- + \text{Rp } 241.560,-$$

$$= \text{Rp } 2.452.948,9 \text{ per bulan.}$$

$$\text{Total biaya fasilitas per hari} = \text{Rp } 2.452.948,9 / 30 \text{ hari} = \text{Rp } 81.764,96$$

$$\text{Total biaya fasilitas per jam} = \text{Rp } 81.764,96 / 24 \text{ jam} = \text{Rp } 3.406,87$$

Biaya total fasilitas untuk 3 fasilitas pelayanan lama adalah :

$$\text{EC1} = c \times c1$$

$$= 3 \times \text{Rp } 3.406,87$$

$$= \text{Rp } 10.220,61 \text{ per jam (3 fasilitas)}$$

Biaya Total per fasilitas pelayanan adalah :

$$\text{EC1} = \text{biaya investasi awal} + \text{biaya tambahan 1 fasilitas baru} + \text{biaya fasilitas 3 pelayanan lama}$$

$$= \text{Rp } 195,31 + (\text{Rp } 3.412,66 \times 1) + (\text{Rp } 3.406,87 \times 3)$$

$$= \text{Rp } 195,31 + \text{Rp } 3.412,66 + \text{Rp } 10.220,61$$

$$= \text{Rp } 13.828,6 \text{ (untuk 4 fasilitas per jam)}$$

$$= \text{Rp } 3.457,15 \text{ per fasilitas per jam.}$$

5. Biaya Untuk Fasilitas Saat Tidak Digunakan

Dengan penambahan jumlah fasilitas pelayanan sebanyak 5, maka perlu dihitung pula jumlah biaya fasilitas saat fasilitas pelayanan tidak digunakan. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah penambahan fasilitas pelayanan dapat digunakan secara efektif dan efisien, serta justru tidak menambah besar pengeluaran biaya fasilitas.

Total penambahan Biaya Fasilitas untuk 1 mesin kasir saat tidak digunakan :

a. Biaya Peyusutan untuk 1 Mesin Kasir (umur ekonomis 6 tahun)

KFC Candi saat ini memiliki 3 fasilitas pelayanan, untuk 4 fasilitas pelayanan maka perlu untuk membeli lagi sebuah mesin kasir baru.

$$\frac{14.800.000}{6 \times 12} = \text{Rp } 205.555,56 \text{ per bulan.}$$

b. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

c. Biaya Penyesuaian Area KFC Candi (Umur ekonomis 8 tahun) :

$$\frac{12.000.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 125.000,- \text{ per bulan.}$$

d. Meja (umur ekonomis 8 tahun)

$$\frac{1.500.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 15.625,- \text{ per bulan.}$$

Jadi Total biaya fasilitas untuk 1 mesin kasir saat tidak digunakan, adalah :

$$= \text{Rp } 205.555,56 + \text{Rp } 50.000,- + \text{Rp } 125.000,- + \text{Rp } 15.625,-$$

$$= \text{Rp } 396.180,56 / \text{bulan}$$

$$= \text{Rp } 13.206,02 / \text{hari}$$

$$= \text{Rp } 550,25 / \text{jam.}$$

6. Biaya Total

$$\text{EC} = \text{EC1} + \text{EC2}$$

$$= \text{Rp } 13.828,6 + \text{Rp } 29.396,25$$

$$= \text{Rp } 43.224,85$$

LAMPIRAN 3

PERHITUNGAN 5 FASILITAS

1. Probabilitas Tingkat Kegunaan Fasilitas Pelayanan (ρ)

$$\begin{aligned}\rho &= \frac{\lambda}{s\mu} \\ &= \frac{51,7}{(5)(19,17)} \\ &= \frac{51,7}{95,85} \\ &= 0,5394 \text{ atau } 53,94 \%\end{aligned}$$

Hal ini berarti hanya 53,94 % jam kerja sibuk yang digunakan untuk melayani konsumen.

2. Tingkat Pelayanan Saat Ini

- a. Probabilitas tidak ada individu dalam sistem (P_0), adalah :

$$\begin{aligned}P_0 &= \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^{s-1} \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} \right] + \frac{1}{s!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s \left(\frac{s\mu}{s\mu - \lambda} \right)} \\ &= \frac{1}{\left[\frac{1}{0!} + \frac{(51,7/19,17)^1}{1!} + \frac{(51,7/19,17)^2}{2!} + \frac{(51,7/19,17)^3}{3!} + \frac{(51,7/19,17)^4}{4!} \right] + \frac{1}{5!} \left(\frac{51,7}{19,17} \right)^5 \left(\frac{(5)(19,17)}{(5)(19,17) - 51,7} \right)} \\ &= \frac{1}{\left(1 + 2,7 + \frac{7,29}{2} + \frac{19,68}{6} + \frac{53,14}{24} \right) + \frac{1}{120} (143,49) \left(\frac{95,85}{95,85 - 51,7} \right)} \\ &= \frac{1}{(1 + 2,7 + 3,65 + 3,28 + 2,21) + \frac{1}{120} (143,49)(2,17)} \\ &= \frac{1}{(12,84) + \frac{1}{120} (311,37)} \\ &= \frac{1}{12,84 + 2,59} = \frac{1}{15,43} = 0,0648\end{aligned}$$

b. Rata-rata Jumlah Konsumen KFC Candi dalam Antrian (Lq).

$$\begin{aligned}
 Lq &= \frac{\lambda\mu(\lambda/\mu)^s}{(s-1)!(s\mu-\lambda)^2} P_0 \\
 &= \frac{[(51,7)(19,17)] [(51,7/19,17)^5]}{(5-1)![(5)(19,17)-51,7]^2} 0,0648 \\
 &= \frac{(991,09)(2,7)^5}{(4!)(95,85-51,7)^2} 0,0648 \\
 &= \frac{(991,09)(143,49)}{(24)(44,15^2)} 0,0648 \\
 &= \frac{142211,50}{(24)(1949,22)} 0,0648 \\
 &= 3,04 \times 0,0648 \\
 &= 0,197 \\
 &= 0,2 \text{ konsumen}
 \end{aligned}$$

c. Rata-rata Jumlah Konsumen dalam Sistem (Ls)

$$\begin{aligned}
 Ls &= Lq + \frac{\lambda}{\mu} \\
 &= 0,2 + \frac{51,7}{19,17} \\
 &= 0,2 + 2,7 \\
 &= 2,9 \text{ konsumen.}
 \end{aligned}$$

d. Rata-rata Waktu dalam Sistem (Ws)

$$\begin{aligned}
 Ws &= \frac{Ls}{\lambda} \\
 &= \frac{2,9}{51,7} \\
 &= 3 \text{ menit } 21,96 \text{ detik.}
 \end{aligned}$$

e. Rata-rata Waktu dalam Antrian (W_q)

$$\begin{aligned}
 W_q &= W_s - \frac{1}{\mu} \\
 &= 0,0561 - \frac{1}{19,17} \\
 &= 0,0561 - 0,0522 \\
 &= 0,0039 \text{ jam} \\
 &= 0,234 \text{ menit.}
 \end{aligned}$$

f. Probabilitas Waktu Menunggu Konsumen KFC Candi (P_w)

$$\begin{aligned}
 P_w &= \frac{1}{s!} \left(\frac{\lambda}{\mu} \right)^s \left(\frac{s\mu}{s\mu - \lambda} \right) P_0 \\
 &= \frac{1}{5!} \left(\frac{51,7}{19,17} \right)^5 \left(\frac{(5)(19,17)}{(5)(19,17) - 51,7} \right) 0,0648 \\
 &= \frac{1}{120} (2,7)^5 \left(\frac{95,85}{95,85 - 51,7} \right) 0,0648 \\
 &= \frac{1}{120} (143,49)(2,17)(0,0648) \\
 &= \frac{1}{120} (20,18) \\
 &= 0,168 \\
 &= 16,80 \%
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan Biaya Waktu Tunggu

$$\begin{aligned}
 EC_2 &= L_s \times c_2 \\
 &= 2,9 \times \text{Rp } 8.375,- \\
 &= \text{Rp } 24.287,5 \text{ per jam.}
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Biaya Fasilitas Pelayanan

a. Biaya Investasi Awal

Biaya investasi awal merupakan biaya yang dikeluarkan hanya satu. Yang termasuk biaya investasi awal adalah biaya penambahan mesin kasir dan biaya penyesuaian area. Biaya investasi awal diperlukan pada KFC Candi jika KFC Candi jika menggunakan 5 fasilitas pelayanan, yaitu :

i. Biaya Penyesuaian Area

Dengan adanya penambahan dua fasilitas pelayanan maka diperlukan juga biaya penyesuaian area. Penyesuaian area dilakukan dengan cara memperlebar meja kasir dan memperluas bangunan KFC Candi sehingga cukup untuk diberi satu tambahan fasilitas pelayanan lagi. Proses memperlebar bangunan ini cukup memakan waktu yang lama dan perlu persetujuan dan survey lebih lanjut dari KFC Pusat. Namun untuk kemajuan serta perkembangan KFC Candi, rencana perluasan ini tidak ada salahnya untuk dianalisis. Biaya penyesuaian area yaitu sebesar Rp 25.000.000,- yang meliputi :

- ✓ Biaya Material = Rp 15.000.000,-
(semen, pasir, cat, keramik, batu bata, kayu, kaca, dll)
- ✓ Biaya Tenaga Kerja = Rp 6.875.000,-
- ✓ Biaya Penambahan 3 lampu = Rp 135.000,-
- ✓ Biaya Penambahan Papan Menu = Rp 90.000,- (2 buah)

- ✓ Biaya Penambahan Meja&Kursi = Rp 2.500.000,-
(6 set : 1 set berisi 1 meja dan 2 kursi, jadi total penambahan sebesar 6 meja dan 12 kursi)
- ✓ Biaya Penambahan Nampan = Rp 400.000,-
(8 nampan beserta 2 set tempat garam dan merica)

Biaya Penyesuaian Area KFC Candi (Umur ekonomis 8 tahun) :

$$\frac{25.000.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 260.416,67 \text{ per bulan.}$$

- ii. Penambahan Meja Kasir (umur ekonomis 8 tahun)

$$\frac{1.500.000 \times 2}{8 \times 12} = \text{Rp } 31.250,- \text{ per bulan.}$$

Jadi Total biaya investasi awal adalah :

$$= \text{Rp } 260.416,67 + \text{Rp } 31.250,-$$

$$= \text{Rp } 291.666,67 \text{ per bulan.}$$

$$= \text{Rp } 9722,22 \text{ per hari.}$$

$$= \text{Rp } 405,09 \text{ per jam.}$$

a. Biaya Tetap (untuk tambahan 2 fasilitas)

- i. Biaya Penambahan 1 Mesin Kasir (umur ekonomis 6 tahun)

KFC Candi saat ini memiliki 3 fasilitas pelayanan, untuk 4 fasilitas pelayanan maka perlu untuk membeli lagi sebuah mesin kasir baru.

$$\frac{14.800.000}{6 \times 12} = \text{Rp } 205.555,56 \text{ per bulan.}$$

ii. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

iii. Gaji Karyawan (2 shift) = Rp 980.000,- per bulan/shift/karyawan

Jadi jumlah gaji karyawan selama 2 shift sebesar :

= Rp 980.000,- x 2 shift (1 shift terdapat 3 orang yang mengoperasikan mesin kasir)

= Rp 1.960.000,-

iv. Biaya Listrik untuk Mesin Kasir

Biaya listrik termasuk ke dalam biaya tetap karena mesin kasir beroperasi selama 24 jam dengan kata lain tidak pernah mati.

Meningkat atau menurunnya kegiatan operasional tidak berpengaruh terhadap biaya listrik untuk mesin kasir.

Perhitungan biaya listrik mesin kasir pada KFC menggunakan bantuan simulasi tagihan dari website PLN yaitu

<http://www.pln.co.id/pro00/rekening/simulasi-tagihan.html>

(didownload pada tanggal 14 Maret 2011).

KFC menggunakan daya 6600 W (golongan Industri), maka perhitungan tagihan listrik untuk 1 mesin kasir menjadi :

1 Mesin Kasir dinyalakan 24 jam = 375 watt/unit* x 24 jam

= 6000 WH

= 6 kWh

*375 watt termasuk daya untuk : *LCD Touch Screen, Customer Display* dan Printer Kasir, dan lampu.

Selanjutnya sebesar 6 kWh di-input ke dalam website simulasi tagihan listrik pada PLN dan didapat hasil tagihan listrik untuk 1 mesin kasir yaitu Rp 241.560,-

Jadi total biaya Tetap untuk tambahan 1 fasilitas baru yaitu :

= Rp 205.555,56 + Rp 50.000,- + Rp 1.960.000,- + Rp 241.560,-

= Rp 2.457.115,56 per bulan per fasilitas

= Rp 81.903,85 per hari per fasilitas

= Rp 3.412,66 per jam per fasilitas

Biaya total fasilitas untuk 2 fasilitas pelayanan baru adalah :

$EC1 = c \times c1$

= 2 x Rp 3.412,66

= Rp 6.825,32 per jam (2 fasilitas)

b. Biaya Tetap (3 Fasilitas Lama)

Yang termasuk ke dalam biaya tetap adalah :

i. Biaya Mesin Kasir

Mesin kasir memiliki umur ekonomis sebesar 6 tahun. Termasuk ke dalam biaya tetap karena jika operasional meningkat tidak berpengaruh pada kinerja mesin kasir. Mesin kasir tetap beroperasi

selama 24 jam sehari. 1 set mesin kasir terdiri dari : LCD *Touch Screen*, *Customer Display*, Laci Uang (*Cash Drawer*), Printer Kasir, serta *Software* / program.

$$\text{Biaya Mesin Kasir} = \frac{14.500.000}{6} = \text{Rp } 2.416.666,67 \text{ per tahun}$$

Sementara mesin kasir yang dimiliki oleh KFC Candi saat ini sudah digunakan selama 3 tahun. Sehingga sisa waktu ekonomis dari mesin kasir yang ada yaitu 3 tahun.

Jadi Biaya fasilitas mesin kasir saat ini adalah

$$= \frac{\text{Rp } 2.416.666,67 \times 3}{3 \times 12} = \text{Rp } 201.388,89 \text{ per bulan per fasilitas}$$

- ii. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

- iii. Gaji Karyawan (2 shift) = Rp 980.000,- per bulan/shift/karyawan
 Jadi jumlah gaji karyawan selama 2 shift sebesar :
 = Rp 980.000,- x 2 shift (1 shift terdapat 3 orang yang mengoperasikan mesin kasir)
 = Rp 1.960.000,-

- iv. Biaya Listrik untuk Mesin Kasir
 Biaya listrik termasuk ke dalam biaya tetap karena mesin kasir beroperasi selama 24 jam dengan kata lain tidak pernah mati. Meningkatkan atau menurunnya kegiatan operasional tidak berpengaruh terhadap biaya listrik untuk mesin kasir.

Perhitungan biaya listrik mesin kasir pada KFC menggunakan bantuan simulasi tagihan dari website PLN yaitu <http://www.pln.co.id/pro00/rekening/simulasi-tagihan.html>

(didownload pada tanggal 14 Maret 2011).

KFC menggunakan daya 6600 W (golongan Industri), maka perhitungan tagihan listrik untuk 1 mesin kasir menjadi :

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Mesin Kasir dinyalakan } 24 \text{ jam} &= 375 \text{ watt/unit}^* \times 24 \text{ jam} \\
 &= 6000 \text{ WH} \\
 &= 6 \text{ kWH}
 \end{aligned}$$

*375 watt termasuk daya untuk : *LCD Touch Screen, Customer Display* dan Printer Kasir, dan lampu.

Selanjutnya sebesar 6 kWH di-input ke dalam website simulasi tagihan listrik pada PLN dan didapat hasil tagihan listrik untuk 1 mesin kasir yaitu Rp 241.560,-

Jadi, total biaya fasilitas per bulan, yaitu :

$$\begin{aligned}
 &= \text{Rp } 201.388,89 + \text{Rp } 50.000,- + \text{Rp } 1.960.000,- + \text{Rp } 241.560,- \\
 &= \text{Rp } 2.452.948,9 \text{ per bulan.}
 \end{aligned}$$

Total biaya fasilitas per hari = $\text{Rp } 2.452.948,9 / 30 \text{ hari} = \text{Rp } 81.764,96$

Total biaya fasilitas per jam = $\text{Rp } 81.764,96 / 24 \text{ jam} = \text{Rp } 3.406,87$

Biaya total fasilitas untuk 3 fasilitas pelayanan lama adalah :

$$\begin{aligned} EC1 &= c \times c1 \\ &= 3 \times \text{Rp } 3.406,87 \\ &= \text{Rp } 10.220,61 \text{ per jam (3 fasilitas)} \end{aligned}$$

Biaya Total per fasilitas pelayanan adalah :

$$\begin{aligned} EC1 &= \text{biaya investasi awal} + \text{biaya tambahan 2 fasilitas baru} + \text{biaya} \\ &\text{fasilitas 3 pelayanan lama} \\ &= \text{Rp } 405,09 + (\text{Rp } 3.412,66 \times 2) + (\text{Rp } 3.296,97 \times 3) \\ &= \text{Rp } 405,09 + \text{Rp } 6.825,32 + \text{Rp } 10.220,61 \\ &= \text{Rp } 17.451,02 \text{ (untuk 5 fasilitas per jam)} \\ &= \text{Rp } 3.490,2 \text{ per fasilitas per jam.} \end{aligned}$$

5. Biaya Untuk Fasilitas Saat Tidak Digunakan

Dengan penambahan jumlah fasilitas pelayanan sebanyak 5, maka perlu dihitung pula jumlah biaya fasilitas saat fasilitas pelayanan tidak digunakan. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah penambahan fasilitas pelayanan dapat digunakan secara efektif dan efisien, serta justru tidak menambah besar pengeluaran biaya fasilitas.

Total penambahan Biaya Fasilitas untuk 2 mesin kasir saat tidak digunakan :

- a. Biaya Peyusutan untuk 1 Mesin Kasir (umur ekonomis 6 tahun)

KFC Candi saat ini memiliki 3 fasilitas pelayanan, untuk 4 fasilitas pelayanan maka perlu untuk membeli lagi sebuah mesin kasir baru.

$$\frac{14.800.000}{6 \times 12} = \text{Rp } 205.555,56 \text{ per bulan.}$$

b. Biaya *Maintenance* Mesin Kasir = Rp 50.000,- per bulan.

c. Biaya Penyesuaian Area KFC Candi (Umur ekonomis 8 tahun) :

$$\frac{25.000.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 260.416,67 \text{ per bulan.}$$

d. Meja (umur ekonomis 8 tahun)

$$\frac{1.500.000}{8 \times 12} = \text{Rp } 15.625,- \text{ per bulan.}$$

Jadi Total biaya fasilitas untuk 1 mesin kasir saat tidak digunakan, adalah :

$$= \text{Rp } 205.555,56 + \text{Rp } 50.000,- + \text{Rp } 260.416,67 + \text{Rp } 15.625,-$$

$$= \text{Rp } 531.597,23 / \text{bulan}$$

$$= \text{Rp } 17.719,98 / \text{hari}$$

$$= \text{Rp } 738,33 / \text{jam.}$$

7. Biaya Total

$$\text{EC} = \text{EC1} + \text{EC2}$$

$$= \text{Rp } 16.888,08 + \text{Rp } 24.287,5$$

$$= \text{Rp } 41.175,58$$