

## **Abstract**

*Gempol Bread Factory is a private company engaged in the field of home industry. The type of products manufactured are fresh bread. Increasing number of companies engaged in the food industry, especially white bread, prompting the company to have a strategy to compete with other companies. Given the competition, consumer demand to be fluctuating. Company should have a good production planning in order to be able to overcome it. Therefore, it is conducted research which concerning on aggregate planning strategies to overcome the fluctuating demand.*

*The purpose of this study is to determine how the implementation of the aggregate planning can expense efficiency of costs and overcome the fluctuating demand by doing sales forecast with moving average method of 3 months and 5 months, exponential smoothing with  $\alpha = 0.40$  and  $\alpha = 0.70$  and linear trend method. Based on the calculation of error forecasting, it is known that the forecasting with the smallest absolute error is by using linier trend method.*

*After obtained the forecasting results using the linier trend method and continued with the aggregate planning using strategy which the company run during the time, level workforce strategy with 7 worker, level workforce strategy with 8 worker and mixed strategy. The Result that obtained by using the company's strategy is Rp. 82.478.675, , level workforce strategy with 7 worker is Rp. 67.832.410, level workforce strategy with 8 worker is Rp. 80.851.375, and mixed strategy Rp. 62.535.490.*

*Thereby the application of aggregate planning which yielding the smallest total cost of production which is chosen is by using the level strategy. With applying the level strategy, company can save on production cost up to Rp. 19.943.185 based on comparison with the production cost which company run during the time.*

*Keywords: fluctuating demand, sales forecasting, aggregate planning*

## ABSTRAK

Pabrik Roti Gempol adalah sebuah perusahaan perseorangan yang bergerak di bidang *home industry*. Adapun jenis produk yang diproduksi adalah Roti tawar. Semakin banyaknya perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan khususnya roti tawar, mendorong perusahaan untuk memiliki strategi agar dapat bersaing dengan perusahaan lain. Dengan adanya persaingan dan sifat permintaan konsumen yang berfluktuasi terhadap kebutuhan roti, perusahaan harus memiliki perencanaan produksi yang baik agar mampu untuk mengatasi hal tersebut. Maka untuk mengatasi permintaan yang berfluktuasi dilakukan penelitian ini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan perencanaan agregat dapat mengefisienkan biaya dan mengatasi *demand* yang berfluktuasi dengan cara melakukan peramalan penjualan dengan metode *moving average* 3 bulan, dan 5 bulan, *exponential smoothing* dengan  $\alpha = 0,40$  dan  $\alpha = 0,70$ , dan *trend linear*. Berdasarkan perhitungan kesalahan peramalan, diketahui bahwa peramalan dengan kesalahan absolutnya terkecil adalah dengan menggunakan metode *tren linier*.

Setelah didapat hasil peramalan dengan metode *tren linier* maka dilanjutkan dengan perencanaan agregat menggunakan strategi yang perusahaan jalankan sekarang, , *level strategy* dengan 7 tenaga kerja, *level strategy* dengan 8 tenaga kerja dan *mixed strategy*. Hasil yang didapatkan menggunakan strategi perusahaan adalah Rp. 82.478.675, *level strategy* dengan 7 tenaga kerja Rp. 67.832.410, *level strategy* dengan 8 tenaga kerja Rp. 80.851.375, dan *mixed strategy* Rp. 62.535.490.

Dengan demikian penerapan perencanaan agregat yang menghasilkan total biaya produksi terkecil yang terpilih yaitu dengan menggunakan *mixed strategy*. Dengan penerapan *mixed strategy* maka perusahaan dapat menghemat biaya produksi hingga Rp. 19.943.185 berdasarkan perbandingan dengan biaya produksi yang perusahaan jalankan selama ini.

Kata kunci: *demand* yang berfluktuasi, peramalan penjualan, perencanaan agregat

## DAFTAR ISI

|                                                      | Halaman     |
|------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                            | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                        | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>        | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                             | <b>xiii</b> |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>                         |             |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian .....                  | 1           |
| 1.2 Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah..... | 3           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                          | 4           |
| 1.4 Kegunaan Penelitian.....                         | 5           |
| 1.5 Sistematika Pembahasan .....                     | 6           |
| <br><b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                     |             |
| 2.1 Pengertian Manajemen Operasi.....                | 8           |
| 2.1.1 Peranan Manajemen Operasi .....                | 9           |
| 2.1.2 Proses Transformasi .....                      | 10          |
| 2.2 Perencanaan Produksi.....                        | 12          |
| 2.2.1 Pengertian Perencanaan Produksi.....           | 12          |
| 2.2.2 Tujuan Perencanaan Produksi .....              | 13          |
| 2.1.3 Fungsi Perencanaan Produksi.....               | 14          |
| 2.3 Perencanaan Agregat .....                        | 15          |
| 2.3.1 Karakteristik Perencanaan Agregat .....        | 17          |
| 2.3.2 Langkah-langkah Perencanaan Agregat .....      | 18          |
| 2.3.3 Strategi Perencanaan Agregat.....              | 20          |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.4 Metode Perencanaan Agregat .....                            | 25 |
| 2.4 Peramalan .....                                               | 26 |
| 2.4.1 Pengertian Peramalan .....                                  | 26 |
| 2.4.2 Tujuan Peramalan.....                                       | 27 |
| 2.4.3 Ciri Peramalan.....                                         | 28 |
| 2.4.4 Langkah-langkah Pembuatan Peramalan.....                    | 29 |
| 2.4.5 Teknik Peramalan.....                                       | 30 |
| 2.4.6 Ketelitian Peramalan.....                                   | 34 |
| 2.5 Kerangka Pemikiran .....                                      | 36 |
| <b>BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN</b>                        |    |
| 3.1 Metode Penelitian .....                                       | 40 |
| 3.1.1 Sumber Data Penelitian .....                                | 40 |
| 3.1.2 Teknik Pengumpulan Data .....                               | 41 |
| 3.1.3 Waktu Pengumpulan Data .....                                | 42 |
| 3.1.4 Langkah-langkah Penelitian .....                            | 43 |
| 3.2 Sejarah Perusahaan.....                                       | 44 |
| 3.2.1 Struktur Organisasi .....                                   | 46 |
| 3.2.2 Kegiatan Produksi.....                                      | 48 |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>                             |    |
| 4.1 Data Penjualan dan Kebijakan Produksi Perusahaan.....         | 54 |
| 4.2 Grafik Permintaan .....                                       | 58 |
| 4.3 Indeks Musim.....                                             | 59 |
| 4.4 Peramalan.....                                                | 60 |
| 4.4.1 <i>Moving Average</i> .....                                 | 60 |
| 4.4.2 <i>Exponential Smoothing</i> .....                          | 65 |
| 4.4.3 <i>Trend Linear</i> .....                                   | 70 |
| 4.4.4 Pengukuran Kesalahan Peramalan.....                         | 72 |
| 4.5 Perencanaan Agregat.....                                      | 74 |
| 4.5.1 Perencanaan Agregat Berdasarkan Strategi perusahaan.....    | 78 |
| 4.5.2 Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Level Strategy</i> ..... | 83 |
| 4.5.3 Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Mixed Strategy</i> ..... | 91 |
| 4.5.4 Perbandingan Biaya Total dengan Berbagai Strategi .....     | 97 |

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 5.1 simpulan .....                | 99         |
| 5.2 Saran.....                    | 100        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>        | <b>102</b> |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b> | <b>103</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>              | <b>104</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Proses Transformasi .....                       | 11 |
| Gambar 2.2 Horizon Waktu Perencanaan Agregat .....         | 16 |
| Gambar 2.3 Hubungan-hubungan Rencana Agregat .....         | 17 |
| Gambar 2.4 Bagan Kerangka Pemikiran.....                   | 44 |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....                        | 46 |
| Gambar 3.2 Aliran Proses Produksi .....                    | 48 |
| Gambar 4.1 Grafik Permintaan Roti Tawar Pabrik Gempol..... | 58 |
| Gambar 4.2 Grafik Hasil Ramalan Periode 2012.....          | 74 |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                                     |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1  | Data Produksi, Permintaan, dan Penjualan Roti Tawar .....                                           | 3  |
| Tabel 2.1  | Sepuluh Keputusan Dalam Fungsi Manajemen Operasi.....                                               | 9  |
| Tabel 2.2  | Kelebihan dan Kekurangan Strategi Perencanaan Agregat.....                                          | 23 |
| Tabel 4.1  | Data Produksi dan Permintaan Roti Tawar .....                                                       | 54 |
| Tabel 4.2  | Indeks Musiman ( <i>Seasonal Indeks</i> ).....                                                      | 59 |
| Tabel 4.3  | Peramalan Penjualan Roti Tawar dengan Metode <i>Moving Average</i> 3<br>bulan .....                 | 60 |
| Tabel 4.4  | Peramalan Penjualan Roti Tawar dengan Metode <i>Moving Average</i> 5<br>bulan .....                 | 63 |
| Tabel 4.5  | Peramalan Penjualan Roti Tawar dengan Metode <i>Exponential<br/>Smoothing</i> $\alpha = 0,40$ ..... | 66 |
| Tabel 4.6  | Peramalan Penjualan Roti Tawar dengan Metode <i>Exponential<br/>Smoothing</i> $\alpha = 0,70$ ..... | 68 |
| Tabel 4.7  | Peramalan Penjualan Roti Tawar dengan Metode <i>Trend Linear</i> .....                              | 70 |
| Tabel 4.8  | Pengukuran Kesalahan Peramalan .....                                                                | 72 |
| Tabel 4.9  | Hasil Ramalan .....                                                                                 | 73 |
| Tabel 4.10 | Perencanaan Agregat Dengan Strategi Perusahaan.....                                                 | 80 |
| Tabel 4.11 | Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Level Strategy</i> dengan 7 Tenaga<br>kerja.....                 | 84 |
| Tabel 4.12 | Perencanaan Agregat Menggunakan <i>Level Strategy</i> dengan 8 Tenaga<br>Kerja.....                 | 88 |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.13 Perencanaan Agregat Menggunakan Strategi <i>Mixed Strategy</i> .....                | 92 |
| Tabel 4.14 Perbandingan Biaya Total Perencanaan Agregat Roti Tawar Pabrik<br>Roti Gempol ..... | 97 |