

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari bab-bab sebelumnya mengenai pengolahan dan analisis data, hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil ramalan jumlah permintaan produk periode September 2018-Februari 2019 :
 - a. Peramalan permintaan produk Runing 77 wp 500 gr yaitu 188.150, 391.806, 535.048, 909.870, 578.785, dan 343.056.
 - b. Peramalan permintaan produk Applaud 10 wp 400 gr yaitu 89.463, 195.763, 392.767, 341.503, 397.579, dan 399.881.
 - c. Peramalan permintaan produk Mipcinta 50 wp 500 gr yaitu 9.215, 14.814, 9.006, 10.202, 16.000, dan 5.619.
 - d. Peramalan permintaan produk Sultricot 93 wp 400 gr (20kg) yaitu 286, 210, 224, 374, 255, dan 296.
 - e. Peramalan permintaan produk Maxanil 27 wp 400 gr yaitu 420, 50, 0, 259, 1.004, dan 1.503.
 - f. Peramalan permintaan produk Mipcinta 50 wp 100 gr yaitu 46.537, 96.706, 99.932, 108.152, 63.814, dan 105.670.
 - g. Peramalan permintaan produk Applaud 10 wp 100 gr yaitu 45.567, 21.434, 24.701, 36.231, 45.598, dan 15.924.
 - h. Peramalan permintaan produk Yanet 27 wp 100 gr yaitu 4.265, 2.727, 1.459, 1.792, 5.314, dan 2.243.
 - i. Peramalan permintaan produk Sultricot 93 wp 100 gr yaitu 2.982, 2.335, 2.574, 3.324, 2.196 dan 3.462.
 - j. Peramalan permintaan produk Starfidor 5 wp 100 gr yaitu 0, 1.360, 798, 2.031, 1.351, dan 3.899.
 - k. Peramalan permintaan produk Metazeb 80 wp 1 kg (20kg) yaitu 95.191, 117.351, 274.248, 213.845, 319.039, dan 314.852.
 - l. Peramalan permintaan produk Metazeb 80 wp 1 kg (10kg) yaitu 120.675, 140.719, 185.105, 223.662, 238.190, dan 253.562.

- m. Peramalan permintaan produk Kisan 10 wp 25 gr yaitu 3.418, 5.684, 2.677, 3.451, 3.894, dan 7.651
- n. Peramalan permintaan produk Maron 80 wp 1 kg yaitu 3.401, 1.607, 1.600, 5.000, 3.147, dan 2.085.
- o. Peramalan permintaan produk Yanet 27 wp 250 gr yaitu 3.333, 1.702, 2.580, 5.111, 3.580, dan 2.448.
- p. Peramalan permintaan produk Yanet 27 wp 15 gr yaitu 2.116, 965, 758, 2.395, 2.373, dan 1.933.
- q. Peramalan permintaan produk Rally 20 wp 5 gr yaitu 40, 0, 0, 199, 227, 524.

2. Model *Goal Programming* untuk perencanaan produksi PT Petrokimia Kayaku adalah (terperinci pada hal 91-107):

Min Z=

$$0,67(DA_{121}+DA_{122}+\dots +DA_{222}+DB_{121}+DB_{122}+DB_{123}+ \dots DB_{222})+ \\ 0,33(DA_{103}+DA_{104}+\dots +DA_{120}+DB_{103}+DB_{104}+DB_{105}+\dots DB_{120}) + \\ (DA_{01}+DA_{02}+DA_{03} \dots + DA_{102})$$

$$\sum X_{ijk} + DA_k - DB_k \leq D_{ijk}$$

$$\sum \frac{X_{ijk}}{K_j} + DA_k - DB_k \leq T_k$$

$$\sum X_{ijk} - D_{ijk} + DA_k - DB_k \geq S_{ik}$$

Dimana :

X_{ijk} = Jumlah produk i yang melewati fasilitas j pada periode k

D_{ijk} = Peramalan permintaan produk i yang melewati fasilitas j pada periode k

K_j = Kapasitas mesin j (pcs/menit)

T_k = Kapasitas waktu pada periode k

S_{ik} = Jumlah *safety stock* produk i pada periode k

DA_k = Deviasi negatif pada pembatas ke k

DB_k = Deviasi positif pada pembatas ke k

3. Hasil perencanaan produksi pada periode September 2018 - Februari 2019 berdasarkan model *Goal Programming* dengan bantuan *software* Lingo 17.0:
 - a. Pada bulan September, fasilitas 3 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 1 dan fasilitas 2 tidak dapat memenuhi.
 - b. Pada bulan Oktober, fasilitas 1 dan fasilitas 3 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 2 tidak dapat memenuhi.
 - c. Pada bulan November, fasilitas 1 dan fasilitas 3 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 2 tidak dapat memenuhi.
 - d. Pada bulan Desember, fasilitas 1 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 2 dan fasilitas 3 tidak dapat memenuhi.
 - e. Pada bulan Januari, fasilitas 1 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 2 dan fasilitas 3 tidak dapat memenuhi.
 - f. Pada bulan Februari, fasilitas 1 dapat memenuhi permintaan dan *safety stock* sedangkan pada fasilitas 2 dan fasilitas 3 tidak dapat memenuhi.

6.2 Saran

6.2.1 Untuk Perusahaan

Untuk PT Petrokimia Kayaku, dalam melakukan perencanaan produksi sebaiknya menggunakan metode *goal programming* agar didapatkan hasil yang optimal dengan kendala-kendala yang dimiliki perusahaan. Sedangkan untuk mengetahui jumlah permintaan beberapa periode kedepan, perusahaan dapat menggunakan metode *time series (double exponential smoothing)* dengan perolehan peramalan permintaan tiap bulan.

6.2.2 Untuk Penelitian Selanjutnya

- Didalam penelitian ini fungsi kendala yang diusulkan hanya tiga, sehingga untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah fungsi kendala yang ada dalam perusahaan (misalnya : biaya, kapasitas bahan baku, kapasitas produksi reguler dan *overtime*) agar hasil yang diharapkan bisa mendekati kondisi nyata pada perusahaan.

- Objek penelitian ini hanya pada produk yang memiliki permintaan setiap tahunnya, sehingga dalam penelitian selanjutnya diharapkan melakukan penelitian terhadap semua produk yang dihasilkan pada satu plant.