

**ANALISIS PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI PADA PERUSAHAAN  
XYZ TAHUN 2015 DI YOGYAKARTA**

**JURNAL**



Ditulis oleh :

Nama : Restin Septiana  
Nomor Mahasiswa : 12311097  
Jurusan : Manajemen  
Bidang Konsentrasi : Operasi

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2016

# **ANALISIS PERENCANAAN KAPASITAS PRODUKSI PADA PERUSAHAAN XYZ TAHUN 2015 DI YOGYAKARTA**

Restin Septiana

Universitas Islam Indonesia

[restinseptiana@gmail.com](mailto:restinseptiana@gmail.com)

## **Abstrak**

Penelitian ini berjudul Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi Pada Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta. Perusahaan XYZ adalah perusahaan tekstil yang berada di Yogyakarta. Perusahaan ini sudah beroperasi sejak 1948. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perencanaan kapasitas produksi pada Perusahaan XYZ yang optimal pada tahun 2015. Sementara penelitian ini berfokus pada pembahasan tentang produksi Produk A dan B di Weaving Unit Perusahaan XYZ dan hanya memasukan faktor yang berkaitan dengan kapasitas produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah Linear Programming dengan alat bantu analisis yaitu POM for Windows. Kendala atau batasan masalah pada penelitian ini terdiri dari bahan baku, jam kerja mesin, dan finishing. Hasil pengolahan data dengan metode Linear Programming menunjukkan bahwa laba yang diperoleh perusahaan mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan penghitungan berdasarkan produksi riil perusahaan, peningkatan keuntungan tersebut sebesar 15,8%.

Kata kunci: Kapasitas produksi, Linear Programming, Bahan baku, Mesin, Finishing.

## **Abstract**

This title research is Analyze Production Capacity Planning of XYZ Company on 2015 in Yogyakarta. XYZ Company is a textile company in Yogyakarta. This company has operated since 1948. This study aimed to analyze the production capacity planning at XYZ Company is optimal in 2015. While this research focuses on the discussion about the production of products A and B in Weaving Unit XYZ Company and just put the factors related to production capacity. The method used is Linear Programming with analysis tool that POM for Windows. Constraint or limitation issue in this study consisted of raw materials, machinery working hours, and finishing. The results of data processing by Linear Programming method showed that the profits from the company increased compared with the calculation based on real production company, the profit increase of 15,8%.

Keywords: Production capacity, Linear Programming, Raw Materials, Machines, Finishing.

## **PENDAHULUAN**

Kapasitas produksi adalah awal penentu masa depan sebuah usaha untuk itu perlu dilakukan perencanaan yang tepat sasaran. Sebab dewasa ini kesenjangan antara penawaran dan permintaan menyebabkan produksi sebuah usaha mengalami kualahan, terutama terhadap permintaan yang fluktuatif. Selain itu keputusan perencanaan kapasitas produksi bersifat strategis sebab berdampak langsung pada kemampuan suatu usaha memenuhi tingkat permintaan terhadap produknya. Misalnya, dalam skripsi Erlina Widya Larasati tahun 2011 dengan judul Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi untuk Memaksimalkan keuntungan pada CV Tiga Mitra Mulia (Kecap Merek Belibis). Kapasitas produksi yang fluktuatif sejak awal berdirinya, antara lain karena tidak ada agen dan distributor. Di sisi lain kualitas baik karena adanya pengawasan. Namun perencanaan jumlah produksi pada Kecap Merek Belibis belum dilakukan berdasarkan perhitungan yang baik, masih menggunakan hitungan sederhana. Di mana hitungan tersebut dilakukan setiap hari sesuai dengan permintaan pada agen-agen penjual dan pembeli. Sehingga menimbulkan kurangnya efisiensi, menambah biaya-biaya, dan kesulitan bahan baku.

Untuk itulah perlu dirancang strategi pengambilan keputusan kapasitas produksi sehingga menciptakan kapasitas produksi yang optimal. Strategi tersebut berkaitan dengan jumlah kapasitas yang dibutuhkan, penentuan waktu perubahan, kebutuhan untuk memelihara keseimbangan di seluruh sistem, dan tingkat fleksibilitas fasilitas dan tenaga kerja. Juga pertimbangan terkait harapan permintaan dan biaya kapasitas. Serta dapat pula menyertakan kapasitas menganggur, yang merupakan jumlah kapasitas yang melebihi harapan permintaan ketika ada beberapa ketidakpastian mengenai permintaan.

Di sisi lain, salah satu masalah penting dalam keputusan kapasitas adalah fleksibilitas. Fleksibilitas inilah yang dapat membuat usaha tangkas dan responsif pada perubahan di pasar. Fleksibilitas juga akan mengurangi ketergantungan pada ramalan jangka panjang sampai batas tertentu untuk memprediksi permintaan yang akurat. Sementara mempertahankan kelebihan kapasitas (kapasitas menganggur) dapat menghasilkan fleksibilitas meskipun dengan biaya tambahan. Sedangkan beberapa usaha menggunakan strategi mempertahankan kelebihan kapasitas produksi agar dapat menghalangi kompetitor baru masuk ke pasar. Di sisi lain, ketidaksiapan juga mengakibatkan keterlambatan produk dan mutu produk. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan keputusan perencanaan kapasitas produksi pada Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta yang optimal.

Perencanaan kapasitas produksi merupakan salah satu hal utama yang perlu dipertimbangkan oleh setiap perusahaan dalam upaya memperoleh optimalisasi produksi, penjualan, dan efisiensi biaya-biaya. Untuk itulah diperlukan suatu metode yang tepat dalam melakukan perencanaan kapasitas produksi yang optimal pada periode tertentu. Tidak terkecuali pada Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta, sehingga pertanyaan yang akan dijawab dalam melakukan penelitian ini adalah:

Apakah perencanaan kapasitas produksi pada Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta sudah optimal?

Sementara itu, batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- Fokus penelitian pada produk, yaitu: Produk A dan Prroduk B
- Penelitian ini hanya berfokus pada bagian produksi yaitu pada *Weaving Unit*

- Semua faktor produksi masuk di dalam penelitian
- Data yang diambil adalah data yang berasal dari Perusahaan XYZ Tahun 2015 di Yogyakarta dan menganalisis data pada pabrik tersebut pada tahun 2015

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Tinjauan Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang berkaitan dengan analisis perencanaan kapasitas produksi telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu. Antara lain ialah Hutagalung, et al (2013) yang melakukan penelitian tentang “Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Produksi pada PT XYZ”. Tujuan penelitian tersebut adalah menganalisis ketidakmampuan perusahaan manufaktur yang memproduksi beberapa peralatan rumah tangga berbahan *stainless steel* tersebut dalam memenuhi permintaan konsumen akan produk sendok dan garpu. Karena jumlah produk jadi dengan jumlah permintaan konsumen tidak sesuai. Ketidaksesuaian tersebut terjadi akibat kapasitas produksi yang tersedia tidak sesuai dengan kapasitas produksi yang dibutuhkan.

Kemudian penelitian perencanaan kapasitas produksi juga telah dilakukan oleh Larasati (2011) yang melakukan penelitian tentang, “Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi untuk Meningkatkan Keuntungan pada CV. Tiga Mulia (Kecap Merek Belibis)”. Tujuan penelitian tersebut adalah mengetahui berapa jumlah produk serta keuntungan yang dihasilkan jika perusahaan menggunakan metode *linear programming* sebagai metode yang dipilih bagi perusahaan. Sedangkan data yang diperoleh dalam penelitian tersebut berasal dari data primer yang sifatnya umum atau lebih kepada rata-rata. Sehingga dalam penelitian ini digunakan metode proporsi agar dapat menentukan

proporsi dari setiap variabel-variabel yang berpengaruh bagi optimalisasi kapasitas perusahaan.

Hasil perumusan dari penggunaan *Linear Programming* yang memerlukan penentuan variabel keputusan dengan menyatakan ke dalam simbol atau notasi matematika dan merumuskan fungsi batasan tersebut kemudian diolah. Lewat penggunaan program P.O.M *for Windows* kemudian akan didapat solusi optimal untuk jumlah produk yang akan diproduksi beserta seberapa besar hasil dari kombinasi tersebut dalam memberikan keuntungan bagi perusahaan. Hasil penelitian tersebut adalah dengan menggunakan metode *Linear Programming* menghasilkan produk optimal produk A dan B adalah 750 kg dan 250 kg dengan keuntungan maksimum perbulannya Rp 4.641.750, keuntungan tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan perhitungan perusahaan.

### **Landasan Teori**

Manajemen operasi menurut Krajewski & Ritzman adalah proses input menjadi output barang atau jasa secara terarah dan sistematis. Manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengatur suatu barang atau jasa. Pada proses transformasi dari *input* ke *output* ada penambahan nilai. Sehingga manajemen operasi merupakan suatu kegiatan untuk mengatur sesuatu agar dapat menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) suatu barang atau jasa. Sedangkan strategi operasi menurut Wickham Skinner adalah hal keterkaitan antara keputusan-keputusan dalam operasi dengan strategi perusahaan. Apabila operasi sudah keluar dari langkah-langkah yang ada dalam strategi perusahaan keputusan operasi seringkali menjadi tidak konsisten dan bersifat jangka

pendek. Akibatnya operasi terpisahkan dari bisnis keterkaitannya dengan strategi perusahaan menjadi lemah.

Sementara menurut Sumayang (2003), kapasitas adalah suatu ukuran kemampuan produktif suatu fasilitas per unit waktu. Kapasitas biasanya dinyatakan dalam jumlah volume *output* per periode tertentu. Perencanaan kapasitas sendiri membutuhkan dua tahap, tahap pertama yaitu permintaan di masa yang akan datang, diramalkan dengan metode tradisional seperti konsep statistik. Sedangkan tahap kedua peramalan digunakan untuk menentukan kapasitas serta peningkatan ukuran untuk setiap penambahan kapasitas.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode penelitian yang meneliti suatu obyek, suatu kondisi, suatu peristiwa dengan mengungkapkan masalah, keadaan atau sesuatu sebagaimana adanya. Metode deskriptif dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang diperlukan secara lengkap.

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Perusahaan Tekstil yang berada di Yogyakarta. Berada di area seluas 127.091 meter persegi, pabrik ini memproduksi Produk A dan B untuk bahan baku pembuatan pakaian. Produk A adalah kain *grey*, sedangkan Produk B adalah kain *cambric*. Pabrik ini memiliki 30% pangsa pasar lokal dan 70% pangsa pasar ekspor.

## **Definisi Operasional Variabel**

Variabel, menurut Hadi (1990) adalah gejala-gejala yang menunjukkan variabel, baik dalam jenis maupun tingkatannya dan dapat diukur baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Sementara dalam penelitian ini, variabel yang diukur adalah:

### ***Kapasitas Produksi***

Yaitu jumlah bahan baku yang mampu disediakan dalam waktu tertentu. Jumlah ini dapat diukur dari kemampuan menghasilkan bahan baku sendiri ataupun kemampuan *supplier* untuk memasok bahan baku.

### ***Kapasitas Bahan Baku***

Yaitu jumlah bahan baku yang mampu disediakan dalam waktu tertentu. Jumlah ini dapat diukur dari kemampuan menghasilkan bahan baku sendiri ataupun kemampuan *supplier* untuk memasok bahan baku.

### ***Kapasitas Jam Tenaga Kerja***

Yaitu jumlah jam kerja normal yang mampu disediakan. Jumlah jam tenaga kerja dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja dan jam kerja.

### ***Kapasitas Jam Kerja Mesin***

Yaitu jumlah jam kerja normal mesin yang mampu digunakan. Jumlah jam kerja mesin dipengaruhi oleh jumlah mesin dan tingkat permintaan.

### ***Kapasitas Permintaan***

Yaitu besarnya jumlah permintaan yang diinginkan oleh pasar terhadap produk yang dihasilkan. Besarnya jumlah permintaan mempengaruhi *volume* produksi.

### ***Keuntungan atau Laba***

Konsep laba adalah selisih antara pendapatan total (*total revenue*) dengan biaya total (*total cost*). Sedangkan keuntungan maksimal dapat diperoleh apabila *Marginal Revenue* (MR) sama dengan *Marginal Cost* (MC).

### **Metode Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan metode *Linear Programming* dengan alat bantu analisis POM *for Windows*.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Menentukan Fungsi Kendala atau Batasan**

Fungsi batasan merupakan keterbatasan dari sumber daya yang dimiliki perusahaan yang memang harus dibatasi dan direncanakan dengan matang sehingga tidak menghambat proses produksi. Adapun koefisien-koefisien yang digunakan untuk formulasinya adalah komposisi sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan satu unit produk dan batasan sumber daya ini tersedia selama satu bulan.

Pada penelitian ini terdapat batasan berdasarkan sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk memproduksi Produk A dan B, yaitu terletak pada bahan baku, jam kerja mesin, dan finishing atau kapasitas optimum waktu pengangkutan produk ke

gudang yang dilakukan dengan menggunakan alat *forlift*. Maka perumusan fungsi kendala adalah :

- Bahan Baku :  $1 A + 1 B \leq 16.066$
- Mesin AJL :  $20,16 A \leq 876.960$
- Mesin Shuttle Loom II :  $100,83 A + 100,83 B \leq 1.252.800$
- Mesin Shuttle Loom III :  $100,83 B \leq 3.307.392$
- Finishing :  $0,08 A/5bal + 0,08 B/5bal \leq 1336,32$

### **Pengolahan Data**

Setelah informasi data diperoleh (fungsi tujuan dan fungsi batasan), maka langkah selanjutnya adalah tahap pengolahan data menggunakan program P.O.M. Maka akan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 *Solution Optimal*

	<i>X1</i>	<i>X2</i>		<b>RHS</b>	<b>Dual</b>
Maximize	3874448	4963970			
Bahan Baku	1	1	<=	16066	3874448
AJL	20,16	0	<=	876960	0
Shuttle Loom II	100,83	100,83	<=	3307392	0
Shuttle Loom III	0	100,83	<=	1252800	10805,53
Finishing	0,08	0,08	<=	1336,32	0
Solution ->	3641,127	12424,87		75784050000	

## Solusi Produk Optimal

Dari pengolahan data *Linear Programming* dengan menggunakan program POM *for Windows*, maka didapatkan hasil optimal dari tabel 1.1, maka produk optimalnya adalah sebagai berikut:

- Produk A : 3641 bal
- Produk B : 12425 bal

Sehingga nilai keuntungan yang diperoleh perusahaan dengan jumlah produksi tersebut adalah :  $Z_{maks} = 3.874.448 A + 4.963.970 B$

$$= 3.874.448 (3641) + 4.963.970 (12425)$$
$$= \text{Rp } 75.784.192.418$$

## Perbandingan Solusi Optimal

Tabel 1.2 Perbandingan *Solusi Optimal* Tahun 2015

<b>Produk</b>	<b>Produksi Riil Perusahaan (bal)</b>	<b>Produksi <i>Linear Programming</i> (bal)</b>	<b>Permintaan (bal)</b>
A	11.827	3.641	13.010
B	3.619	12.425	3.980
Margin/ Keuntungan (Rp)	63.787.703.926	75.784.192.418	70.163.169.080
Selisih Margin	15,8%	0	-

(Sumber: Data Primer yang Diolah)

## PEMBAHASAN

Asumsi per bal data yang digunakan adalah bahwa 1 bal sama dengan 1.400 meter. Berdasarkan data di atas, produksi riil perusahaan untuk masing-masing Produk A dan B belum mampu memenuhi permintaan. Sehingga dari segi keuntunganpun dengan produksi riil perusahaan belum bisa mencapai keuntungan maksimal apabila produksi disesuaikan dengan permintaan.

Dari hasil di atas memang diperoleh data bahwa keuntungan maksimal akan diperoleh apabila menggunakan metode *Linear Programming*. Selisih keuntungannya mencapai Rp11.996.488.492 atau sebesar 15,8%. Sementara itu berdasarkan data yang diolah dengan metode *Linear Programming* juga menunjukkan bahwa produksi untuk Produk A dan B berbanding terbalik dengan permintaan untuk Produk A dan B. Penyebab produksi Produk A dan B menurut LP yang berbanding terbalik ini terletak pada kendala jam kerja mesin AJL dan *Shuttle Loom II*.

Pada dasarnya mesin AJL memiliki kecepatan yang tinggi, sehingga waktu penyelesaian untuk Produk A relatif singkat, yaitu untuk memproduksi per balnya membutuhkan waktu 20,16 jam per mesinnya. Alhasil untuk menyelesaikan Produk A, jika dibandingkan dengan kapasitas jam kerja mesinnya terdapat sisa 803.554,9 jam. Sedangkan penyebab kedua terletak pada kapasitas jam kerja mesin *Shuttle Loom II* yang memproduksi Produk A dan B. Waktu untuk setiap mesinnya dalam menyelesaikan masing-masing produk adalah 100,83 jam. Sehingga untuk mesin *Shuttle Loom II* menyisakan 1.687.457,0 jam.

Apabila mengikuti hasil penghitungan dari Linear Programming maka beberapa hal perlu dipersiapkan oleh perusahaan dalam kaitannya mengantisipasi kelebihan permintaan (*excess demand / shortages*) pada Produk A dan kekurangan permintaan pada Produk B. Keputusan perencanaan produksi jangka panjang menjadi prioritas yang menentukan bagi jalannya operasi perusahaan demi tercapainya keuntungan yang maksimal. Permintaan akan produk biasanya berhubungan negatif dengan harga produk itu sendiri. Sehingga dalam kasus Produk A untuk mencapai keuntungan maksimal lewat kapasitas produksi yang optimal permintaan Produk A yang lebih besar dari produksinya (menurut perhitungan LP) dapat menyebabkan kelangkaan serta menaikkan harga Produk A. Resiko ini dapat ditanggulangi oleh perusahaan dengan menggenjot produksi Produk A untuk mendekati permintaan terhadap Produk A. Perusahaanpun dapat menjalin subkontrak untuk memproduksi Produk A dengan perusahaan lain. Menurut Kotler dan Keller (2009), perusahaan juga dapat menerapkan aliansi strategis, lewat aliansi produk dengan melisensikan perusahaan lain untuk memproduksi produknya.

Sedangkan secara bersamaan kapasitas produksi Produk B (menurut LP) mengalami peningkatan dibanding jumlah permintaannya. Kelebihan kapasitas atau *excess capacity* ini adalah situasi di mana industri mempunyai kelebihan untuk memasok suatu produk yang diminta. Akibatnya sebagian dari kapasitas produksi tersebut menganggur. Kapasitas ini sendiri dapat diakibatkan oleh penurunan sementara dari permintaan sebab industri menginvestasikan permintaan potensial jangka panjang. Proses investasi perencanaan ini memang ditujukan untuk meramalkan potensi perusahaan jangka panjang. Sehingga selain menggenjot permintaan untuk Produk B,

perusahaan juga dapat melakukan pemasaran yang masif guna meningkatkan penjualan perusahaan. Selain itu perusahaan juga dapat menerapkan strategi aliansi promosional (Kotler&Keller, 2009), di mana perusahaan saling sepakat untuk menjalankan promosi bagi produk perusahaan lain. Perusahaan dapat pula menerapkan strategi menarik dan mempertahankan pelanggan. Menurut Kotler dan Keller (2009), dapat dikembangkan dinamika retensi. Langkah awalnya yaitu menganalisis pelanggan potensial, yaitu orang atau organisasi yang memiliki niat untuk membeli. Kemudian menganalisis latarbelakangnya, lantas program pemasaran dilakukan untuk mendapatkan pelanggan pertama, yang kemudian akan dijadikan pelanggan berulang dan akhirnya menjadi klien.

Proses investasi perencanaan ini memang ditujukan untuk meramalkan potensi perusahaan jangka panjang. Sehingga selain menggenjot permintaan untuk Produk B, perusahaan secara bertahap juga perlu merencanakan invansi produk tersebut dengan meningkatkan sumber daya pendukung dalam mengoptimalkan produksi Produk B. Sehingga perusahaan juga dapat memusatkan perhatian untuk melayani segmen tertentu saja dan strategi produk terfokus yang digunakan.

Sementara analisis sensitivitas berkaitan terhadap perubahan dalam ketersediaan sumber daya, perubahan laba / biaya marginal (koefisien fungsi tujuan), penggunaan sumber daya oleh kegiatan-kegiatan dalam model. Tujuan analisis ini adalah untuk mengetahui perubahan maksimum / minimum yang diijinkan, dalam arti menentukan kisaran / interval variasi ketersediaan sumber daya di mana harga dual tidak berubah. Meskipun begitu berdasarkan perhitungan dari *Linear Programming* diketahui bahwa

jika perusahaan lebih mengoptimal produksi Produk B, maka keuntungan akan lebih optimal pula.

Berdasarkan tabel *Objective Coefficient (Ranging)*, daerah koefisien tujuan dapat diubah sesuai dengan batasan maksimum, kecuali pada Produk A koefisien tujuan maksimalnya adalah 3508. Sementara batas pengurangan nilai koefisien tujuan yang diperbolehkan adalah pada kolom koefisien tujuan minimal, sedangkan untuk Produk B koefisien tujuan minimalnya adalah 2765.

- Kendala Bahan Baku, solusinya akan tetap optimal jika nilai koefisien minimal = 12424,87 dan koefisien tujuan maksimal = 3508,66. Artinya bahwa dengan mengurangi margin pada nilai koefisien minimal hingga 12425,87 tidak akan mengubah solusi optimalnya asalkan koefisien tujuan maksimalnya adalah 3508. Akan tetapi hal tersebut akan menyebabkan peningkatan harga jual namun disertai dengan penurunan jumlah permintaan.
- Kendala kapasitas jam kerja mesin pada mesin *Air Jet Loom (AJL)*, solusinya akan tetap optimal jika nilai koefisien minimal = 73405,13 dan koefisien tujuan maksimal = tak terhingga. Artinya bahwa dengan mengurangi margin pada nilai koefisien minimal adalah 73405,13 tidak akan mengubah solusi optimal tetapi akan meningkatkan harga jual dengan jumlah permintaan yang akan mengalami penurunan.
- Kendala jam kerja mesin pada mesin *Shuttle Loom II*, artinya bahwa dengan mengurangi margin pada nilai koefisien minimal = 1619935,0 dan koefisien tujuan maksimal = tak terhingga. Maka tidak akan

mengubah solusi optimalnya tetapi akan meningkatkan harga jualnya sehingga akan berbanding terbalik dengan jumlah permintaan yang akan mengalami penurunan.

- Kendala jam kerja mesin pada mesin *Shuttle Loom* III, artinya bahwa dengan mengurangi margin pada nilai koefisien minimal = 0 (nol) dan nilai koefisien maksimal = 1619935,0. Maka tidak akan mengubah solusi optimalnya tetapi akan menurunkan harga jual sementara jumlah permintaan akan mengalami peningkatan.
- Kendala pada *Finishing*, artinya bahwa dengan mengurangi margin nilai koefisien minimal = 1285,28 dan nilai koefisien maksimal = tak terhingga. Maka tidak akan mengubah solusi optimalnya tetapi akan meningkatkan harga jualnya disertai dengan penurunan jumlah permintaan.

## **PENUTUP**

Berdasarkan uraian dari bab-bab terdahulu mengenai tujuan penelitian yang ada serta analisis pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kapasitas produksi optimal untuk masing-masing produk yang dihasilkan dengan metode *Linear Programming*, adalah:
  - Produk A : 3.641 bal
  - Produk B : 12.425 bal

2. Kontribusi margin yang disumbangkan oleh masing-masing produk adalah:

- Produk A : Rp 3.874.448
- Produk B : Rp 4.963.970

Hasil analisis dengan menggunakan metode *Linear Programming* menunjukkan bahwa ada peningkatan margin atau keuntungan sebesar Rp11.996.488.492 atau sebesar meningkat 15,8%.

3. Status sumber daya dalam metode *Linear Programming* pada alat analisis POM *for Windows* untuk menghasilkan kapasitas produksi optimal bernilai positif, artinya sumber daya melimpah, namun ada yang habis dan ada yang tersisa. Fungsi kendala dan batasan yang habis terpakai adalah jam kerja mesin pada mesin *Shuttle Loom III*. Sedangkan sumber daya yang masih tersisa adalah Bahan Baku (12424,87 bal), *Air Jet Loom* atau AJL (73405,13 jam), *Shuttle Loom II* (1619935,0 jam), dan *Finishing* (1285,28 jam).

## **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data pada Perusahaan XYZ, serta berdasarkan pada proses penelitian dari awal hingga akhir, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang sekiranya dapat membantu perusahaan dalam mengambil kebijaksanaan produksi. Adapun saran-saran yang dapat diberikan adalah:

1. Lebih mengutamakan penggunaan metode *Linear Programming* sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan, khususnya pada bagian

produksi. Selain karena metode ini menguntungkan secara keseluruhan, juga dengan metode ini dapat membantu perusahaan untuk menentukan jumlah produksi yang optimal dan sesuai dengan kapasitas yang dimiliki oleh perusahaan.

2. Berdasarkan kesimpulan di atas, perusahaan perlu mempertimbangkan untuk meningkatkan produksi Produk B. Meskipun barangkali akan ada hambatan, seperti tingkat permintaan dan kemampuan mesin yang memproduksi Produk B yang terbatas, maka beberapa cara dapat dilakukan :

- Meningkatkan permintaan terhadap Produk B dengan melakukan pemasaran yang masif. Dapat pula menjalin kerja sama dengan kelompok / perusahaan lain yang membutuhkan Produk B bagi usaha mereka.
- Mengoptimalkan produksi Produk B dari mesin-mesin penghasil Produk B dan dapat pula mempertimbangkan untuk menambah jumlah mesin penghasil Produk B.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifiani, Afifah Nur. (2009). *Penggunaan Metode Linear Programming Dalam Menentukan Kapasitas Produksi Optimum Pada Perusahaan Tas, Kaos, dan Sepatu WriterSuperTeam Yogyakarta*. Skripsi Sarjana (tidak dipublikasikan). Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Asri, Marwan. (1983). *Linear Programming (kumpulan soal-jawab)*. Yogyakarta: BPFE.
- Hadi, Sutrisno. (1990). *Metodologi Research Jilid I*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Handoko, Hani. (1991). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Kesatu*. Yogyakarta: BPFE Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Herjanto, Eddy. (2007). *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Hutagalung, Ira Rumiris, A. Jabbar M. Rambe, dan Nazlina. (2013). *Perencanaan Kebutuhan Kapasitas Pada PT XYZ*. e-Jurnal Teknik Industri FT USU Vol. 2, No. 1, Mei 2013 pp 15-23. Diakses dari <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/jti/article/download/2947/pdf> tanggal 16 April 2016.
- Komaruddin. (1979). *Analisa Manajemen Kuantitatif dengan QSB+*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller. (2009). *Manajemen Pemasaran Edisi Ketiga Belas Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Larasati, Erlina Widya. (2011). *Analisis Perencanaan Kapasitas Produksi untuk Memaksimalkan Keuntungan Pada CV. Tiga Mitra Mulia (Kecap Merek Belibis) di Yogyakarta*. Skripsi Sarjana (tidak dipublikasikan). Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Mustafa, Zainal dan Ali Parkha. (2000). *Belajar Cepat Linear Programming dengan QS (Quantitative System)*. Yogyakarta: Ekonisia.
- N. Cahaya, Devie, Imam Santosa, dan Mas'ud Effendi. (2015). *Perencanaan Produksi Keripik Kentang Menggunakan Metode Fuzzy Linear Programming (FLP) (Studi Kasus di UKM Agronas Gizi Food Kota Batu)*. Jurnal Universitas Brawijaya. Diakses dari <http://skripsitipftp.staff.ub.ac.id/files/2014/10/JURNAL-Devie-Cahaya-N.pdf> tanggal 16 April 2016.
- Permono, R. Sugono Hayu. (2007). *Evaluasi Perencanaan Kapasitas Produksi Untuk Mengoptimalkan Keuntungan Pada Perusahaan Tom Silver*. Skripsi Sarjana (tidak dipublikasikan). Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
- Render, Barry dan Jay Haizer. (2001). *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

- Stevenson, William J., Choung Sum Chee. (2014). *Operations Management: An Asian Perspective, 9<sup>th</sup> edition*. Jakarta : Salemba Empat.
- Subagyo, Pangestu, Narwan Asri, dan T. Tani Handoko. (1993). *Dasar-dasar Operations Research*. Yogyakarta : BPFE-YOGYAKARTA
- Yamit, Zulian. (1996). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Ekonisia.