

Optimalisasi Keuntungan Penjualan Produk Gelang Dan Kalung Di The Beadeary Jayapura Menggunakan Metode Grafik

Hazrin Armehzan¹, Samanta Deliana², Wafiq Azizah Tuahuns³, Khoiratul Masyruah⁴,
Jessica Dumpel⁵, Heru Sutejo⁶

^{1,2,3,4,5,6}, Universitas Sepuluh Nopember Papua, Indonesia

* Correspondence e-mail; hazrinezan@gmail.com, samantadeliana@gmail.com, wafiq680@gmail.com,
khrtlmsyrh@gmail.com, jessicadumpel2@gmail.com, heru.sutejo01@gmail.com

Article history

Submitted: 2024/07/01; Revised: 2024/07/11; Accepted: 2024/07/30

Abstract

Optimalisasi keuntungan merupakan tujuan utama dalam menjalankan sebuah usaha. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan mengoptimalkan jumlah penjualan produk. The Beadeary Jayapura merupakan sebuah usaha kerajinan tangan dengan dua produk utama, yaitu kalung dan gelang. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan jumlah penjualan kalung dan gelang agar diperoleh keuntungan yang maksimal. Metode yang digunakan adalah metode grafik dengan langkah-langkah meliputi identifikasi variabel keputusan dan fungsi tujuan, penggambaran fungsi kendala, penentuan daerah feasible, dan penentuan titik optimal dengan garis isoprofit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk memperoleh keuntungan maksimal yaitu sebesar Rp.2.000.000,00 per bulan dari hasil penjualan produk gelang dan kalung.

Keywords

optimalisasi keuntungan, metode grafik, usaha kerajinan tangan, The Beadeary Jayapura



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

PENDAHULUAN

Kerajinan tangan adalah seni membuat benda-benda fungsional atau dekoratif dengan menggunakan tangan dan alat-alat sederhana. Kerajinan ini telah ada sejak zaman kuno dan menjadi bagian penting dari budaya banyak masyarakat di seluruh dunia. Kerajinan tangan memiliki nilai artistik yang tinggi karena setiap benda dibuat dengan ketrampilan dan sentuhan tangan manusia. Kerajinan tangan merupakan salah satu sektor usaha yang berkembang pesat di Indonesia, termasuk di Kota Jayapura, Papua. Salah satu usaha kerajinan tangan yang cukup terkenal di Jayapura adalah The Beadeary Jayapura.

The Beadeary Jayapura merupakan usaha kerajinan tangan yang memproduksi kalung dan gelang cantik dari bahan tali hitam, charm, dan mata kalung. Produk-

produk kerajinan tangan ini memiliki nilai jual yang tinggi dan diminati oleh konsumen, baik lokal maupun wisatawan. Dalam menjalankan usahanya, The Beadeary Jayapura menghadapi tantangan untuk mengoptimalkan jumlah produksi kalung dan gelang agar bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal. Hal ini penting mengingat adanya keterbatasan bahan baku yang dimiliki, seperti tali hitam, charm, dan mata kalung. Selain itu, biaya produksi dan harga jual produk juga menjadi pertimbangan dalam menentukan jumlah produksi yang optimal.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan jumlah produksi adalah metode grafik. Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah pemrograman linier dengan dua variabel keputusan. Dalam kasus The Beadeary Jayapura, variabel keputusan yang dimaksud adalah jumlah kalung dan jumlah gelang yang diproduksi.

Dengan menggunakan metode grafik, penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah produksi optimal kalung dan gelang pada The Beadeary Jayapura agar diperoleh keuntungan yang maksimal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pemilik usaha dalam mengambil keputusan terkait jumlah produksi untuk meningkatkan keuntungan usahanya.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Metode kualitatif melibatkan beberapa siklus, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, hingga analisis data. Penelitian deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang situasi atau kejadian tertentu. Langkah-langkah penelitian termasuk identifikasi masalah, pemilihan model pemecahan masalah, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, pengolahan data dan analisis menggunakan metode linear programming, serta evaluasi hasil dengan membandingkan dengan kondisi aktual. Tahap implementasi model melibatkan persiapan model matematis linear programming, sementara tahap pelaksanaan solusi terpilih merupakan tanggung jawab manajemen The Beadeary Jayapura. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait masalah produksi, bukan keputusan yang harus dijalankan secara mutlak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode grafik untuk mengoptimalkan jumlah produksi kalung dan gelang pada The Beadeary Jayapura. Metode grafik merupakan salah satu metode dalam pemrograman linier yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan dua variabel keputusan.

Variabel Keputusan

Variabel keputusan dalam penelitian ini adalah:

x = jumlah kalung yang diproduksi

y = jumlah gelang yang diproduksi

Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan yang ingin dimaksimalkan adalah keuntungan, yang dinyatakan dalam persamaan:

$$Z = 20x + 10y$$

Fungsi Kendala

Terdapat tiga fungsi kendala yang harus dipenuhi, yaitu:

1. Ketersediaan bahan baku tali hitam: $x + y \leq 50$
2. Ketersediaan bahan baku mata kalung: $x \leq 10$
3. Ketersediaan bahan baku charm: $y \leq 50$

Langkah-langkah Metode Grafik

Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode grafik adalah sebagai berikut:

1. Menggambar garis fungsi kendala pada bidang kartesius
2. Menentukan daerah solusi yang memenuhi semua fungsi kendala
3. Menggambar garis fungsi tujuan pada daerah solusi
4. Menentukan titik optimal yang memberikan keuntungan maksimal

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari observasi langsung pada The Beadeary Jayapura, meliputi harga jual, biaya produksi, dan ketersediaan bahan baku untuk masing-masing produk kalung dan gelang. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode grafik sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Data Produksi

Produk	Bahan Baku		Total
	Tali Hitam	Charm/Mata Kalung	
Kalung	Rp 50.000	Rp 20.000	Rp 70.000
Gelang	Rp 80.000	Rp 15.000	Rp 95.000
Profit	Rp 15.000	Rp 5.000	

Berdasarkan data tersebut, Untuk mencapai keuntungan maksimum dari penjualan nasi kuning dan nasi goreng, pendekatan dengan metode grafik

memberikan solusi yang efisien. Adapun Langkah-langkah penyelesaian, sebagai berikut:

Langkah I

Menentukan Variabel Keputusan :

X = Kalung

Y = Gelang Charm

Langkah II

Membuat Fungsi Tujuan : $Z_{(\max)} = 15x + 5y$

Langkah III

Membuat Fungsi Kendala :

FK I. Kalung : $50x + 20y \leq 70$

FK II. Gelang : $80x + 15y \leq 95$

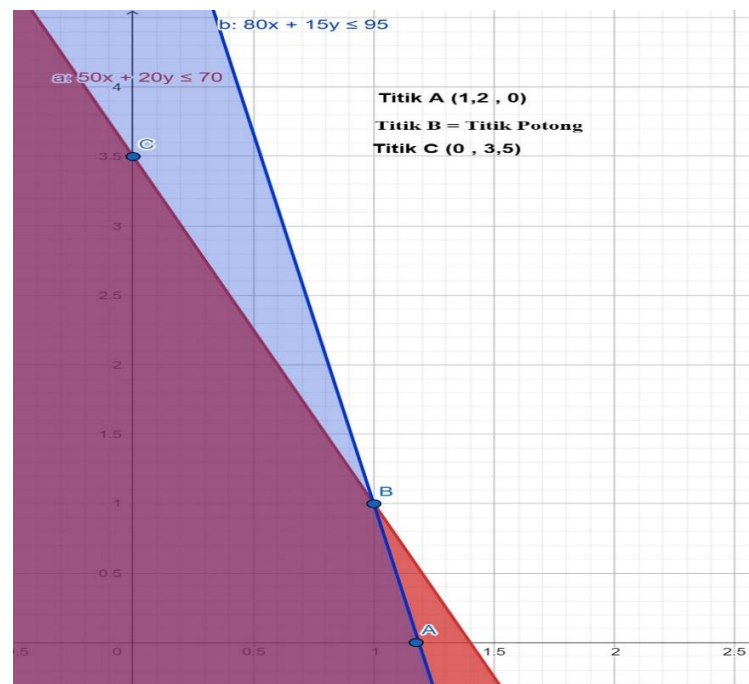
Langkah IV

Menentukan Titik Koordinat :

Titik Koordinat	
FK I	FK II
$50x + 20y \leq 70 \Rightarrow 50x + 20y = 70$ Jika, $x = 0$, maka $50(0) + 20y = 70$ $y = 70 : 20$ $y = 3,5$ titik (0 , 3,5)	$80x + 15y \leq 95 \Rightarrow 80x + 15y = 95$ Jika, $x = 0$, maka $80(0) + 15y = 95$ $y = 95 : 15$ $y = 6,3$ titik (0 ,6,3)
Jika, $y = 0$, maka $50x + 20(0) = 70$ $x = 70 : 50$ $x = 1,4$ titik (1,4 ,0)	Jika, $x = 0$, maka $80x + 15(0) = 95$ $x = 95 : 80$ $x = 1,2$ titik (1,2 ,0)

Langkah V

Menggambar Grafik :



Mencari Titik Potong yaitu titik B :

Eliminasi	Substitusi x = 1 ke pers (1)
$\begin{array}{r l} 50x + 20y = 70 & \times 15 \\ 80x + 15y = 95 & \times 20 \\ \hline 750x + 300y = 1.050 \\ 1.600x + 300y = 1.900 \quad - \\ \hline -850x = -850 \\ x = -850 : 850 \\ x = 1 \end{array}$	$\begin{array}{l} 50x + 20y = 70 \\ 50(1) + 20y = 70 \\ 50 + 20y = 70 \\ 20y = 70 - 50 \\ 20y = 20 \\ y = 20 : 20 \\ y = 1 \end{array}$
Jadi, titik B yaitu (1,1)	

Fungsi Optimalisasi

Titik A (1,2 ,0) $Z \max = 15x + 5y$ $= 15(1,2) + 5(0)$ $= 18$	Titik B (1,1) $Z \max = 15x + 5y$ $= 15(1) + 5(1)$ $= 20$	Titik C (0 ,3,5) $Z \max = 15x + 5y$ $= 15(0) + 5(3,5)$ $= 17,5$
---	--	---

Dari data produksi yang disajikan dalam tabel, terdapat informasi mengenai bahan baku yang digunakan, biaya produksi, dan keuntungan yang diperoleh dari masing-masing produk, yaitu kalung dan gelang. Data ini digunakan sebagai dasar untuk memperoleh solusi optimal dalam meningkatkan keuntungan dari penjualan kalung dan gelang di The Beadeary Jayapura. Pendekatan yang digunakan adalah metode grafik, yang merupakan salah satu teknik dalam pemrograman linier yang memungkinkan penyelesaian masalah dengan dua variabel keputusan.

Langkah-langkah penyelesaian dimulai dengan menentukan variabel keputusan, yaitu jumlah kalung (x) dan jumlah gelang charm (y). Selanjutnya, dibuat fungsi tujuan yang ingin dimaksimalkan, dalam hal ini adalah keuntungan yang dinyatakan dalam persamaan $Z = 15x + 5y$. Selain itu, juga ditetapkan fungsi kendala berdasarkan ketersediaan bahan baku, yang mencakup tali hitam, charm/mata kalung, dan charm.

Setelah menentukan fungsi tujuan dan kendala, langkah selanjutnya adalah menemukan titik optimal yang memberikan keuntungan maksimal. Titik optimal tersebut didapatkan dengan menggambar grafik fungsi kendala pada bidang kartesian, menentukan daerah solusi yang memenuhi semua fungsi kendala, dan menggambar grafik fungsi tujuan pada daerah solusi. Titik optimal kemudian diidentifikasi, yaitu titik yang memberikan nilai keuntungan maksimal.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa titik optimal terletak pada titik B, dengan koordinat (1,1). Pada titik ini, keuntungan maksimum yang dapat diperoleh adalah sebesar Rp 20. Pembahasan ini menggambarkan proses penyelesaian masalah produksi kalung dan gelang dengan menggunakan metode grafik, serta menyoroti pentingnya analisis data dalam pengambilan keputusan bisnis.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menegaskan bahwa untuk mencapai keuntungan maksimal, The Beadeary Jayapura direkomendasikan untuk meningkatkan produksi gelang. Langkah ini dapat diimplementasikan dengan penambahan jumlah tenaga kerja atau investasi dalam memperoleh mesin produksi tambahan. Selain itu, mencari pemasok

bahan baku baru juga merupakan langkah yang dianjurkan, entah dengan menjalin kerjasama dengan pemasok lokal yang lebih terjangkau atau mempertimbangkan impor bahan baku dari luar negeri. Untuk meningkatkan penjualan, strategi promosi yang lebih aktif juga perlu dilakukan, seperti memanfaatkan media sosial, iklan, atau berpartisipasi dalam pameran kerajinan tangan. Dengan menerapkan rekomendasi ini, diharapkan The Beadeary Jayapura dapat memperoleh keuntungan maksimal dari penjualan produk kalung dan gelang.

REFERENSI

- Anisatul Islami, A., Kartika Syari, A., Kustiawati, D., & Salsabila, S. A. (2022). Penerapan metode grafik untuk menghitung keuntungan maksimum usaha loambeaf pada mata kuliah kewirausahaan mahasiswa pendidikan matematika. *Jurnal Comserva*, 2(8), 503-512.
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian operasi: Pendekatan pemrograman linier dan aplikasi dalam bisnis. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 18(2), 213-224.
- Handayani, D., & Rachmawati, L. (2017). Optimasi penjadwalan produksi dengan metode branch and bound pada industri makanan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 18(1), 71-80.
- Handayani, D., & Rachmawati, L. (2017). Optimasi penjadwalan produksi dengan metode branch and bound pada industri makanan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 18(1), 71-80.
- Maslihah, S. (2019). Optimasi profitabilitas dan struktur modal perusahaan pertambangan batubara dengan metode goal programming. *Jurnal at-Taqaddum*, 21(1), 211-226.
- Permana, I. N., & Muliadi, I. (2019). Optimasi penjadwalan produksi dengan metode branch and bound pada industri baja. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 20(3), 347-356.
- Permana, I. N., & Muliadi, I. (2019). Optimasi penjadwalan produksi dengan metode branch and bound pada industri baja. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 20(3), 347-356.
- Purnama, S. H., & Ardiyansyah, A. (2018). Optimalisasi alokasi dana untuk program studi menggunakan metode pemrograman linier. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 16(2), 221-232.
- Putri, R. D., & Sari, R. D. (2018). Optimasi penjadwalan produksi multi produk dengan metode branch and bound. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 19(2), 187-196.
- Putri, R. D., & Sari, R. D. (2018). Optimasi penjadwalan produksi multi produk

- dengan metode branch and bound. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 19(2), 187-196.
- Saparwadi, L., & Aini, Q. (2016). Identifikasi permasalahan pembelajaran mahasiswa Pendidikan Matematika pada mata kuliah peminatan di Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 127-136.
- Sari, R. D., & Purba, F. A. (2020). Optimalisasi keuntungan pada pabrik tempe dengan metode grafik dan metode branch and bound (Studi Kasus). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 339-352.