

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Perusahaan saling berlomba-lomba untuk menciptakan/membuat produk yang berkualitas baik, sehingga kualitas produk yang diterima oleh konsumen semakin tinggi. Tidak hanya perusahaan besar saja tetapi industri menengah keatas sudah ikut bersaing dalam bidang manufaktur. Seiring tingginya permintaan yang di butuhkan oleh konsumen/pembeli perusahaan dituntut untuk dapat memenuhi jumlah pesanan tersebut.

Untuk melakukan proses produksi yang optimal, perusahaan bukan hanya dituntut untuk dapat memproduksi dengan kualitas baik tetapi harus juga mampu menentukan jumlah kebutuhan bahan baku dan jumlah produksi, termasuk biaya bahan baku serta total biaya produksinya. Salah satu rangkaian yang terpenting adalah penentuan jumlah bahan baku yang akan dibeli dan kebutuhan konsumen. Penentuan persediaan bahan baku sangat penting dalam berjalannya proses produksi. Jika bahan baku habis atau tidak tersedia maka proses produksi akan mengalami gangguan (*down time*), sehingga proses pengiriman terganggu.

Hal tersebut terjadi pada Industri Kecil Boxos, bahan baku atau permintaan yang diterima oleh industri boxos sifatnya fluktuatif, yaitu tergantung dari jumlah permintan dari konsumen. Sedangkan pemasok mengirim bahan baku dengan jumlah yang konstan. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan bahan baku dan tidak jarang juga kekurangan dalam memenuhi permintan. Maka industri harus dapat menentukan ukuran pemesanan bahan baku dan jumlah produksi yang optimal sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen. Hal ini dapat terjadi jika ukuran pememsanan ditentukan bersama-sama antara pemasok, industri (produsen) dan konsumen. Penentuan ukuran pemesanan bersama tersebut dikenal dengan *joint economic lot size*.

Menurut Goyal (1987), model *Joint Economic Lot Size* (JELS) disarankan untuk memberikan biaya yang relevan yang lebih rendah. Menurut Lei (2005), Model pengendalian persediaan terintegrasi, membuat JELS dapat

dikembangkan untuk meminimalkan total biaya rata-rata per satuan waktu untuk pemesanan bahan baku oleh pemasok, industri, dan konsumen. Ada beberapa hal yang membuat JELS ini sangat direkomendasikan, yaitu membuat informasi yang jelas antara pemasok, industri, dan konsumen dalam melakukan hubungan kerja sama dan apa yang dibutuhkan oleh pemasok, industri, dan konsumen untuk menghitung biaya total persediaan yang harus dikeluarkan dan seberapa besar ukuran pemesanan yang optimal.

Sedangkan kondisi permintaan yang terjadi di industri kecil boxos yaitu jumlahnya tidak diketahui dengan pasti. Hal tersebut berakibat jumlah bahan baku yang dibutuhkan tidak dapat diprediksi dengan baik. Penumpukan atau kekurangan bahan baku merupakan kendala utama yang sering muncul. Masalah tersebut menyebabkan efek domino, diantaranya seperti biaya penyimpanan bertambah, proses produksi terhenti, target produksi tidak terpenuhi, dan lain-lain.

Berikut data hubungan antara permintaan kotak sepatu dan bahan baku dalam delapan bulan pada tahun 2014-2015:

Tabel 1.1 Jumlah pemesanan bahan baku yang dipesan oleh Industri Kecil Boxos dan permintaan oleh konsumen.

No	Bulan	Total yang di pesan (per Kodi)	Jumlah Pemesanan (Kg)	Jumlah kebutuhan Bahan Baku (Kg)	Kardus yang di beli (Kg)	Keterangan
1	Juli	4800	9600	9800	9420	Terjadi Kekurangan Bahan baku
2	Agustus	4800	9600	9800	9800	Tidak terjadi Kekurangan
3	September	5100	10200	12100	11900	Terjadi Kekurangan bahan baku
4	Oktober	4800	9600	9800	10000	Kelebihan pembelian bahan
5	November	5100	10200	12100	11900	Terjadi Kekurangan bahan baku
6	Desember	4800	9600	9800	10000	Kelebihan pembelian
7	Januari	4800	9600	9800	9450	Terjadi Kekurangan bahan Baku
8	Februari	5000	10000	11000	11000	Tidak terjadi Kekurangan
9	Maret	4800	9600	9800	9800	Tidak terjadi Kekurangan
	Rata-rata	4889	9778	10444	10363	
	Jumlah	44000	88000	94000	93270	

Sumber: Laporan pemesanan kotak sepatu dan kebutuhan bahan baku di Industri Boxos(2014-2015).

Berdasarkan data diatas kardus yang di beli terjadi kekurangan bahan baku sebanyak empat kali dan kelebihan bahan baku sebanyak dua kali dari jumlah kebutuhan bahan baku yang siap diproduksi oleh industri kecil boxos. Sedangkan permintaan rata-rata yang di pesan oleh konsumen sebanyak 4889 kodi per bulan. Jika satu kodi membutuhkan bahan baku rata-rata 2 kg maka

jumlah pemesanan rata-rata selama 9 bulan sebanyak 9778 kg. Dari data tersebut maka terdapat kekurangan bahan baku yang terjadi selama 9 bulan.

Ketidakseimbangan antara permintaan dan bahan baku tersebut disebabkan oleh ketidakpastian jumlah permintaan. Menurut Syed dan Aziz (2007), bahwa ketidakpastian permintaan yang terjadi (seperti pada tabel 1.1) merupakan ketidakpastian yang bersifat natural yang akan dioptimalkan, sulit untuk didekati dengan teori probabilitas. Akan lebih mudah jika didekati dengan teori himpunan fuzzy. Sehingga biaya persediaan yang timbul bisa ditekan dan tidak terdapat kekurangan pasokan. Industri harus mampu menentukan jumlah bahan baku yang akan di pesan dari pemasok untuk produksi. Selain itu menentukan ukuran pemesanan yang optimal merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Dalam penentuan ukuran pemesanan yang optimal dapat menggunakan metode *fuzzy*.

Sehingga metode yang dapat digunakan dalam menentukan ukuran pemesanan yang optimal dan biaya total persediaan untuk pemasok, industri, dan konsumen pada produksi kotak sepatu adalah menggunakan metode *Fuzzy Joint Economic Lot Size*, karena terdapat beberapa data yang bisa digunakan dalam melakukan perhitungan guna mendapatkan ukuran pemesanan yang optimal. Sehingga penulis menentukan judul dalam penelitian ini “Menentukan Ukuran Pemesanan yang Optimal pada jumlah produksi Kotak Sepatu dengan Metode *Fuzzy Joint Economic Lot Size* di Industri Kecil Boxos”.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana menentukan ukuran pemesanan yang optimal pada jumlah produksi kotak sepatu dengan metode *fuzzy joint economic lot size* di industri kecil boxos?”.

## **C. Tujuan**

Adapun tujuan dalam penulisan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui jumlah ukuran pemesanan yang optimal melalui metode *fuzzy joint economic lot size*.
2. Menghitung biaya total persediaan untuk Pemasok, Industri, dan Konsumen.

#### **D. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Industri kecil boxos dapat mengetahui jumlah ukuran pemesanan yang optimal yang akan di pesan pada waktu yang akan datang.
2. Indusri kecil boxos mampu menentukan biaya total persediaan untuk Pemasok, Industri, dan Konsumen.

#### **E. Asumsi**

Adapun asumsi-asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Lead Time* produksi konstan
2. Harga unit bahan baku dan biaya produksi tidak berubah selama masa penelitian.
3. Biaya pesan dan biaya simpan konstan.
4. Tidak ada waktu *setup* awal
5. Tidak boleh terjadi kekurangan bahan baku selama proses produksi.
6. Antara pemasok, industri, dan konsumen saling memberikan informasi.
7. Selama penelitian proses produksi normal.
8. Tidak ada produk cacat.

#### **F. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Item yang di analisa adalah *single product*.
2. Hanya membahas satu pemasok dan satu konsumen.
3. Variabel yang di fuzzykan hanya variabel permintaan.

#### **G. Sistematika Penulisan.**

Dalam penulisan penelitian ini ditulis berdasarkan kaidah penulisan ilmiah dengan sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang gambaran pendahuluan kegiatan penelitian, mengenai hal-hal yang melatar belakangi permasalahan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, ruang lingkup, dan asumsi-asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Teori tersebut didapat dari referensi beberapa buku teks, jurnal atau artikel, ilmiah serta hasil penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan penunjang dalam menyelesaikan masalah.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam melakukan penelitian, mulai dari perumusan masalah, studi pustaka dan lapangan, hingga analisa dan intepretasi hasil penelitian, dan langkah-langkah dalam mengumpulkan data.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana langkah-langkah dalam melakukan perhitungan dari data yang sudah dikumpulkan dengan menggunakan metode yang sudah ditetapkan di awal guna menentukan jumlah permintaan.

## BAB V ANALISA DAN INTEPRETASI

Analisa dan pembahasan dilakukan terhadap hasil pengolahan data. Hasil pengolahan data ini akan dianalisa dan dibahas serta di intepretasikan berkaitan dengan kesesuaian terhadap kerangka teoritis dari penelitian.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan hasil penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Sedangkan saran diberikan kepada pihak-pihak yang terkait dengan obyek penelitian dan bagi peneliti berikutnya mengangkat topik yang serupa.